

PROJEKT TECHNICZNY – TOM PT

Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków
Oddział w Tarnowie
ul. Lwowska 72-96b, 33-100 Tarnów

Nr PSP: I-TR-BI-1703380

Obiekt: Kontenerowa stacja transformatorowa SN/nn 15/0,4kV, słupowa stacja transformatorowa SN/nn 15/0,4kV, złącze kablowe ZK-SN, złącze kablowe ZK-nn, sieć napowietrzna SN-15kV, sieć kablowa SN-15kV, sieć napowietrzna nn-0,4kV, sieć kablowa nn-0,4kV

Tytuł opracowania: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”

Adres obiektu: Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Pleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie

Nr działek: 138/1, 137/1, 138/2, 137/2, 174/1, 199/1, 114/6, 457, 214/2, 456/1, 443/10, 468/2, 492, 443/19, 455/12, 455/3, 454/7, 140/2, 136/1, 119, 115/8, 177, 121, 176, 175, 174/9, 174/4, 174/3, 174/2, 174/6, 66/1, 66/2, 178, 179/1, 180/1, 180/3, 197/3, 227, 194/2, 195, 196, 223/1, 225, 226, 280, 281, 282, 283/3, 283/14, 283/4, 283/15, 283/20, 284/7, 284/8, 284/10, 284/22, 284/24, 284/25, 285/15, 285/19, 285/8, 285/12, 285/33, 285/36, 285/22, 285/30, 285/32, 285/13, 285/10, 285/35, 443/20, 443/7, 444/1, 444/3, 445/3, 445/4, 445/9, 445/10, 555/7, 555/9, 555/10, 555/6, 555/8, 436/6, 437/4, 437/5, 455/5, 538/1, 538/2, 539/3, 538/3, 534, 498/4, 560/3, 455/6, 454/24, 455/8, 455/9, 567, 468/15, 468/16, 468/10, 468/9, 468/13, 467/2, 468/14, 466/4, 431/4, 431/3, 430/4, 466/17, 466/8, 465, 464/2, 464/1, 463, 461, 454/11, 114/10, 454/25, 454/31, 454/34, 454/43, 451/2, 451/1, 450, 454/13, 560/1, 454/14, 454/42, 454/28, 454/38, 502/2, 501, 500, 499, 498/3, 537/3, 383, 537/2, 539/2, 539/1, 540 obręb 0002 Błonie, j. ewid. 121609_2 Tarnów 20/2, 963/2, 963/1, 962, 466/3, 103/1, 106, 1015, 155/10, 155/9, 129, 130, 131, 132, 133, 128, 127, 124/2, 123, 117, 236/1, 158/6, 190/1, 174/7, 184, 188/1, 187, 186/5, 186/6, 186/2, 186/3, 155/8, 158/7, 190/5, 190/6, 161, 542, 888, 122 obręb 0009 Szczepanowice, j. ewid. 121604_2 Pleśna 77/2, 356, 77/1, 191/1, 360, 415, 97/9, 97/6, 97/12, 94/2, 95/9, 95/8, 101/5, 101/8, 406/12, 411/10, 411/11, 78, 85/1, 194/1, 195/4, 196/6, 196/8, 197/2, 188/1, 194/2, 412/5, 186/1, 323, 341/2, 372, 373, 352, 368, 366, 374/21, 374/22, 374/14, 378, 377, 376/1, 376/2, 376/6, 376/11, 376/16, 351, 97/3, 97/11, 97/8, 97/13, 76/2, 186/7, 95/5, 407/4, 407/5, 407/6, 406/13, 406/11, 406/7, 406/9, 406/8, 406/10, 409/17, 410/4, 410/8, 403/9, 413/6, 413/7, 413/8, 413/9, 413/10, 413/11, 411/5, 411/8, 411/1, 412/4, 498, 581, 485/3, 487/4, 488/4, 345, 490/2, 192/4, 563/2, 541, 562, 542/1, 542/5, 99/3, 403/10, 101/2, 101/6, 101/11, 417, 416/3, 416/2, 416/4, 416/5, 414/1, 433/1, 432/5, 432/2, 432/1, 385 obręb 0008 Rzuchowa, j. ewid. 121604_2 Pleśna

	Imię i nazwisko:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna Nr upr.: MAP/0068/PBE/15 Specjalność: instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska Nr upr.: MAP/0057/POOE/14 Specjalność: instalacyjna	
Kraków, 09.2025		Egz. nr 1

2. Spis treści

1. Strona tytułowa

2. Spis treści

3. Wytyczne projektowe inwestycji wraz korespondencją dotyczącą odstępstw

4. Zakres rzeczowy podstawowych materiałów realizowanej inwestycji

5. Uprawnienia projektantów

6. Oświadczenie projektanta

7. Opis techniczny

- 7.1 Przedmiot opracowania
- 7.2 Podstawa opracowania
- 7.3 Lokalizacja inwestycji
- 7.4 Stan istniejący
- 7.5 Stan projektowany
- 7.6 Opis zastosowanych rozwiązań technicznych
- 7.7 Demontaże
- 7.8 Ochrona przeciwporażeniowa
- 7.9 Ochrona przeciwprzepięciowa
- 7.10 Tablice ostrzegawcze, identyfikacyjne i informacyjne
- 7.11 BHP i ochrona środowiska
- 7.12 Uwagi dodatkowe
- 7.13 Obliczenia techniczne
- 7.14 Protokoły pomiaru rezystywności gruntu
- 7.15 Zestawienie materiałów
- 7.16 Wykaz montażowy

8. Uzgodnienia wewnętrzne z komórkami organizacyjnymi TD SA i inne załączniki

- 8.1 Pismo uzgadniające projekt techniczny
- 8.2 Decyzja Wójta Gminy Tarnów o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak ZP.6733.1.13.2024 z dn. 10.09.2024r.
- 8.3 Protokół nr GGK-III.6630.530.2025 z Narady Koordynacyjnej z dn. 13.06.2025r
- 8.4 Decyzja Starosty Tarnowskiego o wyłączeniu z produkcji rolnej znak UAB-I.6124.4.10.2025.AO z dn. 29.08.2025r
- 8.5 Decyzja RDLP w Krakowie o wyłączeniu z produkcji leśnej znak ZZ.224.2.25.2025 z dn. 09.04.2025r.
- 8.6 Decyzja PGW Wody Polskie o udzieleniu pozwolenia wodnoprawnego znak KR.ZUZ.4210.350.2025.KS z dn. 02.07.2025r.
- 8.7 Uzgodnienie Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków znak DT-III.5183.111.2024.TS z dn. 02.09.2024r.
- 8.8 Decyzja PZD w Tarnowie znak IN.4411.71.2024.KJu z dn. 29.05.2024
- 8.9 Decyzja PZD w Tarnowie znak IN.4411.6.2025.Kju z dn. 20.01.2025
- 8.10 Uzgodnienie Gminy Pleśna znak IKOŚ.7230.1.02.w.2025 z dn. 15.01.2025, Decyzja znak IKOŚ.7230.1.02.2025 z dn.15.01.2025, Zgoda na wejście w teren z dn. 15.01.2025, Decyzja znak IKOŚ.7230.1.21.2024 z dn. 29.04.2024

9. Rysunek lokalizujący projektowaną inwestycję w terenie

Mapa orientacyjna.....rys. nr 1

10. Kopia mapy ewidencyjnej z naniesioną planowaną inwestycją

Kopia mapy ewidencyjnej z naniesioną planowaną inwestycją cz. 1 z 11 (skala: 1:1000)....rys. nr 2
Kopia mapy ewidencyjnej z naniesioną planowaną inwestycją cz. 2 z 11 (skala: 1:1000)....rys. nr 3
Kopia mapy ewidencyjnej z naniesioną planowaną inwestycją cz. 3 z 11 (skala: 1:1000)....rys. nr 4
Kopia mapy ewidencyjnej z naniesioną planowaną inwestycją cz. 4 z 11 (skala: 1:1000)....rys. nr 5
Kopia mapy ewidencyjnej z naniesioną planowaną inwestycją cz. 5 z 11 (skala: 1:1000)....rys. nr 6

Kopia mapy ewidencyjnej z naniesioną planowaną inwestycją cz. 6 z 11 (skala: 1:1000)....rys. nr 7
 Kopia mapy ewidencyjnej z naniesioną planowaną inwestycją cz. 7 z 11 (skala: 1:1000)....rys. nr 8
 Kopia mapy ewidencyjnej z naniesioną planowaną inwestycją cz. 8 z 11 (skala: 1:1000)....rys. nr 9
 Kopia mapy ewidencyjnej z naniesioną planowaną inwestycją cz. 9 z 11 (skala: 1:1000)....rys. nr 10
 Kopia mapy ewidencyjnej z naniesioną planowaną inwestycją cz. 10 z 11 (skala: 1:1000)....rys. nr 11
 Kopia mapy ewidencyjnej z naniesioną planowaną inwestycją cz. 11 z 11 (skala: 1:1000)....rys. nr 12

11. PZT stan projektowany z zaznaczeniem działek objętych inwestycją

Podział planu sytuacyjnego na arkuszerys. nr 13
 Plan sytuacyjny cz. 1 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 14
 Plan sytuacyjny cz. 2 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 15
 Plan sytuacyjny cz. 3 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 16
 Plan sytuacyjny cz. 4 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 17
 Plan sytuacyjny cz. 5 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 18
 Plan sytuacyjny cz. 6 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 19
 Plan sytuacyjny cz. 7 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 20
 Plan sytuacyjny cz. 8 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 21
 Plan sytuacyjny cz. 9 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 22
 Plan sytuacyjny cz. 10 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 23
 Plan sytuacyjny cz. 11 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 24
 Plan sytuacyjny cz. 12 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 25
 Plan sytuacyjny cz. 13 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 26
 Plan sytuacyjny cz. 14 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 27
 Plan sytuacyjny cz. 15 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 28
 Plan sytuacyjny cz. 16 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 29
 Plan sytuacyjny cz. 17 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 30
 Plan sytuacyjny cz. 18 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 31

12. Schemat przedstawiający zamierzenie projektowe zgodne z PZT bez podkładu geodezyjnego

Plan sytuacyjny bez podkładu geodezyjnego cz. 1 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 32
 Plan sytuacyjny bez podkładu geodezyjnego cz. 2 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 33
 Plan sytuacyjny bez podkładu geodezyjnego cz. 3 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 34
 Plan sytuacyjny bez podkładu geodezyjnego cz. 4 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 35
 Plan sytuacyjny bez podkładu geodezyjnego cz. 5 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 36
 Plan sytuacyjny bez podkładu geodezyjnego cz. 6 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 37
 Plan sytuacyjny bez podkładu geodezyjnego cz. 7 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 38
 Plan sytuacyjny bez podkładu geodezyjnego cz. 8 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 39
 Plan sytuacyjny bez podkładu geodezyjnego cz. 9 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 40
 Plan sytuacyjny bez podkładu geodezyjnego cz. 10 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 41
 Plan sytuacyjny bez podkładu geodezyjnego cz. 11 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 42
 Plan sytuacyjny bez podkładu geodezyjnego cz. 12 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 43
 Plan sytuacyjny bez podkładu geodezyjnego cz. 13 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 44
 Plan sytuacyjny bez podkładu geodezyjnego cz. 14 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 45
 Plan sytuacyjny bez podkładu geodezyjnego cz. 15 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 46
 Plan sytuacyjny bez podkładu geodezyjnego cz. 16 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 47
 Plan sytuacyjny bez podkładu geodezyjnego cz. 17 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 48
 Plan sytuacyjny bez podkładu geodezyjnego cz. 18 z 18 (skala: 1:500).....rys. nr 49

13. Schemat elektryczny jednokreskowy z naniesionymi typami urządzeń

Schemat poglądowy sieci SN.....rys. nr 50
 Schemat ideowy projektowanej sieci SNrys. nr 51
 Schemat ideowy projektowanej stacji TRTS-505 Błonie 1.....rys. nr 52
 Schemat ideowy projektowanej stacji TRTS-506 Błonie 2.....rys. nr 53
 Schemat ideowy projektowanej stacji TRTS-1063 Błonie 4.....rys. nr 54

Schemat ideowy projektowanej stacji TRTS-539 Szczepanowice 3.....	rys. nr 55
Schemat ideowy projektowanej stacji TRTS-663 Rzuchowa 2.....	rys. nr 56
Schemat ideowy projektowanej stacji TRTS-1174 Rzuchowa 5.....	rys. nr 57
Schemat układu pomiarowego.....	rys. nr 58
Schemat uziemienia stacji kontenerowej	rys. nr 59
Schemat uziemienia proj. złącza kablowego ZKSN(skala 1:25).....	rys. nr 60
Schemat uziemienia proj. słupów SN.....	rys. nr 61

14. PZT stanu istniejącego z elementami do demontażu

Plan demontażu cz. 1 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 62
Plan demontażu cz. 2 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 63
Plan demontażu cz. 3 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 64
Plan demontażu cz. 4 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 65
Plan demontażu cz. 5 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 66
Plan demontażu cz. 6 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 67
Plan demontażu cz. 7 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 68
Plan demontażu cz. 8 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 69
Plan demontażu cz. 9 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 70
Plan demontażu cz. 10 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 71

15. Schemat przedstawiający stan istniejący z elementami do demontaż bez podkładu geodezyjnego

Plan demontażu bez podkładu geodezyjnego cz. 1 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 72
Plan demontażu bez podkładu geodezyjnego cz. 2 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 73
Plan demontażu bez podkładu geodezyjnego cz. 3 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 74
Plan demontażu bez podkładu geodezyjnego cz. 4 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 75
Plan demontażu bez podkładu geodezyjnego cz. 5 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 76
Plan demontażu bez podkładu geodezyjnego cz. 6 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 77
Plan demontażu bez podkładu geodezyjnego cz. 7 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 78
Plan demontażu bez podkładu geodezyjnego cz. 8 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 79
Plan demontażu bez podkładu geodezyjnego cz. 9 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 80
Plan demontażu bez podkładu geodezyjnego cz. 10 z 10 (skala: 1:1000).....	rys. nr 81

16. Schemat elektryczny jednokreskowy z elementami do demontażu

Schemat ideowy demontowanej sieci SN oraz nn cz. 1 z 2.....	rys. nr 82
Schemat ideowy demontowanej sieci SN oraz nn cz. 2 z 2.....	rys. nr 83

17. Niezbędne przekroje oraz rzuty

Przekroje skrzyżowań z ciekami wodnymi (skala 1:100/200).....	rys. nr 84
Rzut poziomy proj. kontenerowych stacji transf. (skala 1:20).....	rys. nr 85
Widok elewacji proj. kontenerowych stacji transf. (skala 1:40).....	rys. nr 86
Przekrój pionowy proj. kontenerowych stacji transf (skala 1:30).....	rys. nr 87
Fundament proj. kontenerowych stacji transf (skala 1:30).....	rys. nr 88
Posadowienie proj. kontenerowych stacji transf. na gruncie (skala 1:40).....	rys. nr 89
Elewacja proj. rozdzielnicy SN i rozdzielnicy nn (skala 1:20).....	rys. nr 90
Widok przepustów kablowych SN i nn	rys. nr 91
Rzut projektowanych złączy kablowych ZKSN (skala 1:20).....	rys. nr 92
Elewacja projektowanych złączy kablowych ZKSN (skala 1:30).....	rys. nr 93
Przekroje A-A i B-B projektowanych złączy kablowych ZKSN (skala 1:30).....	rys. nr 94
Posadowienie projektowanych złączy kablowych ZKSN (skala 1:40).....	rys. nr 95
Widok przepustów kablowych w projektowanych złączach kablowych ZKSN (skala 1:20). .	rys. nr 96
Sylwetki słupowych stacji transformatorowych.....	rys. nr 97
Sylwetki stanowisk słupowych SN.....	rys. nr 98

18. Przekroje poprzeczne wykopów wraz z konfiguracją ułożenia żył kabla

Przekroje poprzeczne wykopów wraz z konfiguracją ułożenia żył kabla.....rys. nr 99

19. Profile linii napowietrznych oraz projekt skrzyżowań z obiektami trzecimi

Profil podłużny linii napowietrznej SN (skala 1: $\frac{100}{2000}$).....rys. nr 100

20. Informacja dotycząca zwisów i naprężeń dla przewodów roboczych linii napowietrznych SN

21. Wykaz demontażowy wraz z szacowaną ilością odpadów

22. Wymagania jakie ma spełnić wyrób/produkt/urządzenie „równoważne”

16/35



TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie
Wydział Planowania i Rozwoju

Wytyczne projektowe

Modernizacja linii 15 kV Olszyny – Janowice od Ł-645 do Ł-1926
przebudowa na linię kablową

ZAKRES: ETAP III

Opracował:

.....

Zatwierdził:

.....

Data, podpis, pieczęć

KZ: -TR/004345/17
Nr w planie: 92 c

Tarnów, marzec 2016

TAURON Dystrybucja S.A. Wydział Planowania i Rozwoju	Protokół ze spotkania Rady Technicznej w Tarnowie	Tarnów 17-03-2016
	Protokół Nr 42 /OMR/2016	

1.	Miejsce spotkania	ul. Lwowska 72-96b, 33-100 Tarnów
2.	Program spotkania	
		Zatwierdzenie wytycznych projektowych
3.	Przebieg spotkania i wnioski	
	Omawiane opracowanie	Modernizacja linii 15 kV Olszyny - Janowice od Ł-645 do Ł-1926 Przebudowa na linię kablową Nr w planie: 92
	Uwagi i wnioski	Rada Techniczna po przeanalizowaniu przedłożonych wytycznych akceptuje przedstawione wytyczne i proponuje przekazać je do opracowania projektu. Niniejsze wytyczne zastępują wytyczne zatwierdzone protokołem nr 5/OMR/2016 z dnia 21.01.2016r.
4.	Uczestnicy spotkania	Imię i nazwisko
	Sekretarz	
	Przewodniczący	

Zatwierdzam wyniki obrad

K/o:
1 x SWS-1, OME, OMI, OMR,

17.03.2016

Cel realizacji zadania.

Celem niniejszego opracowania jest modernizacja linii napowietrznej 15 kV Olszyny – Janowice na odcinku od Ł-645 (zdalnie sterowany KTR 27) do Ł-1926 (zdalnie sterowany węzeł rozłącznikowy KTR 27), wraz z odgałęzieniami.

1. Powiązanie z innymi projektami/programami realizowanymi w Tauron Dystrybucja S.A.

Brak powiązań.

2. Opis stanu istniejącego.

Istniejąca linia SN 15 kV Olszyny – Janowice na odcinku jw. wybudowana jest na słupach ŻN i BSW, przewodami w torze głównym AFL-6 3x35 mm², AFL-6 3x50 mm² (na odcinku od słupa nr 22 do słupa nr 40 długości ok. 2,1 km), i AFL-6 3x70 mm² w prześle linii pomiędzy słupami nr 125 i 126, natomiast na odgałęzieniach wybudowana jest przewodami AFL-6 3x35 mm².

Elementy linii jak słupy, przewody, izolatory, połączenia mostków oraz zabudowane łączniki, wykazują znaczny stopień zużycia.

Długość linii przewidzianej do modernizacji wynosi ok. 16 km magistrali oraz 14 km odgałęzienia.

3. Stan projektowany

a) Opis rozwiązania

Modernizowaną linię napowietrzną SN należy zastąpić linią kablową wykonaną kablem typu 3 x XRUHAKXS 120/50 mm² (zgodnym z załączonymi planami sytuacyjnymi – rys. 1 do rys. 5), za wyjątkiem odgałęzień linii do stacji:

- TRTS-620 Dąbrówka Szczepanowska 7,
- TRTS-411 Dąbrówka Szczepanowska 1,
- TRTS-131 Szczepanowice 1,
- TRTS-1065 Błonie 6,
- TRTS-1062 Błonie 3,
- TRTS-1190 Pleśna 10,

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Tarnowie
Wydział Planowania i Rozwoju

- TRTS-725 Szczepanowice 7,
- TRTS-183 Szczepanowice 8,

które należy zaprojektować jako napowietrzne, na żerdziach wirowanych typu E lub EPV o wytrzymałości dobranej wg obliczeń, z przewodami o dwuwarstwowej izolacji polietylenowej w systemie PAS o przekroju 3x50 mm². Odgałęzienie do stacji TRTK-9064 Błonie Gosp. Seminarium, nie będące własnością TAURON Dystrybucja pozostawić bez zmian. Odłączniki z uziennikami przed wyżej wymienionymi stacjami należy wymienić na rozłączniki z uziennikami.

Następujące istniejące stacje słupowe typu STSa-20/250, zasilane z modernizowanej linii, należy przebudować na stacje wewnętrzne kompaktowe 20/630:

- TRTS-191 Lubinka 4,
- TRTS-813 Janowice 6,
- TRTS-814 Janowice 7,
- TRTS-815 Janowice 8,
- TRTS-629 Dąbrówka Szczepanowska 8,
- TRTS-177 Dąbrówka Szczepanowska 5,
- TRTS-414 Dąbrówka Szczepanowska 4,
- TRTS- 178 Dąbrówka Szczepanowska 6,
- TRTS-412 Dąbrówka Szczepanowska 2,
- TRTS-413 Dąbrówka Szczepanowska 3,
- TRTS-171 Szczepanowice 2,
- TRTS-539 Szczepanowice 3,
- TRTS-1063 Błonie 4,
- TRTS-505 Błonie 1,
- TRTS-1064 Błonie 5,
- TRTS-506 Błonie 2,
- TRTS-1174 Rzuchowa 5,
- TRTS-663 Rzuchowa 2,
- TRTS-157 Rzuchowa 1,
- TRTS-182 Szczepanowice 4,
- TRTS-577 Szczepanowice 5,
- TRTS-724 Szczepanowice 6,

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Tarnowie
Wydział Planowania i Rozwoju

– TRTS-839 Pleśna 7,

oraz stację typu STSup 20/250 TRTS-1406 Szczepanowice 9.

Z powyższych stacji należy dokonać nawiązania do istniejących obwodów nN,:

Zdemontowaną stację słupową Szczepanowice 9 wykorzystać do modernizacji stacji STSa-20/250 Szczepanowice 1.

W stacjach: Lubinka 4, Dąbrówka Szczepanowska 8, Dąbrówka Szczepanowska 2, Szczepanowice 3, Błonie 1, Błonie 2, Rzuchowa 1 i Pleśna 7 należy przewidzieć zdalne sterowanie polami liniowymi rozdzielnic SN.

Dodatkowo należy zaprojektować trzy złącza kablowe SN w miejscach wskazanych na rs.3 i rys.4, z których należy zasilić napowietrzne odgałęzienia:

- odgałęzienie do st. Błonie 3 i odgałęzienie do st. Błonie Gosp. Seminarium,
- odgałęzienie do st. Błonie 6,
- odgałęzienie do st. Szczepanowice 7 i odgałęzienie do st. Szczepanowice 8.

Zasilanie pozostałych modernizowanych napowietrznych odgałęzień należy wyprowadzić z przebudowywanych na wewnętrzne stacji transformatorowych, jak wskazano na załączonych planach sytuacyjnych.

Pola liniowe rozdzielnic SN w przebudowywanych na wewnętrzne stacjach transformatorowych, wskazane na załączonym schemacie (rys. 6), należy wyposażyć w sygnalizatory zwarć z edycją i transmisją zadziałania do systemu dyspozytorskiego.

Słupową stację transformatorową Rzuchowa 4 typu STSRu 20/250, zasilaną obecnie kablem z przewidzianej do demontażu linii napowietrznej, zasilić wyprowadzonym ze stacji Rzuchowa 1 kablem SN, który należy zmufować z kablem istniejącym (zgodnie z rys. 4).

Realizowaną według odrębnego opracowania linię kablową SN dla nawiązania linii Olszyny – Janowice z linią Olszyny – Kopalnia Gazu, należy wprowadzić do przebudowywanej na wewnętrzną stacji Błonie 2, zamiast na słup linii SN przed stacją.

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Tarnowie
Wydział Planowania i Rozwoju

Odłączniki SN przed stacjami w modernizowanych napowietrznych odgałęzieniach linii należy wymienić na rozłączniki z uziemnikami.

Ponadto słupy, z których będą sprowadzane linie kablowe (tj słup nr 59 w linii Olszyny – Janowice, słup nr 61 w linii Dunajcowa –Dąbrówka Infulacka 3 i słup nr 91 w linii Tuchów - Janowice), należy wyposażyć w rozłączniki SN i komplety ograniczników przepięć SN.

Wzdłuż budowanych linii kablowych SN należy ułożyć rury HDPE 40.

Dokumentację techniczno-prawną należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi w TAURON Dystrybucja S.A. standardami technicznymi w zakresie budowy urządzeń elektroenergetycznych.

Na etapie projektowania należy uwzględnić wymagania TAURON Dystrybucja S.A. w zakresie typów urządzeń elektroenergetycznych wynikających z przetargów skonsolidowanych.

Dane do obliczeń:

Prąd ziemnozwarciowy dla linii Olszyny – Janowice 50 A dla czasu 0,6 s.

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Tarnowie
Wydział Planowania i Rozwoju

4. Specyfikacja urządzeń dla wykonania telemechaniki w wewnętrznej stacji trafo SN/nN.

4.1. Sterownik obiektowy telemechaniki dla stacji wewnętrznej trafo SN/nN - rozdzielnica SN w izolacji SF6.

Sterownik telemechaniki winien zawierać :

- a) Obwody wejściowe sygnalizacji na napięcie 24V DC w dla sygnalizacji : stanów położenia rozłączników, uziemników i wyłączników rozdzielni SN, stanu przełączników rodzaju sterowania [zdalne, lokalne] , stan obniżki ciśnienia SF6, zaniku napięć sterowniczych i sygnalizacyjnych, sygnalizacji zadziałania zabezpieczeń w polach transformatorów i w polach z wyłącznikami, sygnalizacji pobudzenia z sygnalizatorów przepływu prądów zwarciovych [fazowych i doziemnych], sygnalizacji stanu pracy UPS 24V DC, sygnalizacji otwarcia drzwi szafy sterownika telemechaniki oraz do budynku stacji. Sterownik telemechaniki winien umożliwiać parowanie dwóch sygnałów wejściowych i ustawienie dla każdego wejścia sygnalizacyjnego indywidualnego czasu filtracji w zakresie 40ms do 5s.
- b) Obwody wyjściowe telesterowań [przełącznikowe] dla sterowań wszystkimi rozłącznikami rozdzielni SN, oraz dla sterowań kasowania i testowania sygnalizatorów przepływu prądów zwarciovych.
- c) Obwody pomiarowe dostosowane do obsługi pomiarów prądów z pól odpływowych i zasilających rozdzielni SN,
- d) Zasilacz UPS 24V DC z baterią o pojemności minimum 17Ah. Sterownik telemechaniki winien umożliwiać przeprowadzenie testu sprawności akumulatorów.
- e) Minimum dwa wyjścia cyfrowe RS232 do komunikacji z systemem nadrzędnym w protokoLE: DNP3.0, oraz łącze Ethernetowe. Sterownik telemechaniki winien umożliwiać ustawienie translacji i zakresu danych telemechanicznych, oraz wielkości bufora zdarzeń oddzielnie dla każdego wyjścia cyfrowego do komunikacji z systemem nadrzędnym.

Wykonanie sterownika :

- Sterownik zabudowany w szafie naściennej do zastosowania wewnątrz budynku

- Grzałka pod baterie oraz wentylator na zewnątrz - załączany w zależności o temperatury panującej wewnątrz szafy sterownika telemechaniki,
- Zabezpieczenie obwodu 230VAC zasilającego szafę sterownika telemechaniki przed zwarciami i przepięciami.
- Zabezpieczenie przed zwarciami obwodów: zasilania napędów, telesygnalizacji, telesterowania, zasilania sterownika telemechaniki i urządzeń łączności.
- Napięcie 12VDC do zasilania urządzeń łączności (terminal Tetra).
- Ilość dławików do wyprowadzenia kabli : min 10,

Sterownik może mieć budowę telemechaniki rozproszonej w której w szafie naściennej zabudowany jest koncentrator telemechaniki a telemechanika z pół rozdzielni realizowana jest przez moduły telemechaniki rozproszonej zabudowane na ścianach stacji lub wewnątrz rozdzielnicy.

4.2. Modem GPRS w stacji wewnętrznej trafo SN/nN w izolacji SF6.

Modem GPRS winien pracować w systemie sieci 2G i 3G, umożliwiać zdalne nim zarządzanie za pomocą strony www – konieczny podgląd aktualnego poziomu sygnału i zdalny reset urządzenia.

Modem winien zawierać mechanizm kontroli przepływu danych telemechanicznych i mechanizm automatycznego wznawiania połączenia.

4.3. Łączność z systemem dyspozytorskim w technologicznej sieci TLAN.

W przypadku gdy zaistnieje możliwość doprowadzenia do stacji światłowódów sterownik telemechaniki będzie współpracował z systemem dyspozytorskim poprzez ethernetową sieć TLAN Oddziału Tarnów.

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Tarnowie
Wydział Planowania i Rozwoju

4.4. Łączność z systemem dyspozytorskim za pomocą sieci radiowej systemu Tetra.

Wszystkie sterowniki telemechaniki w stacjach SN/nN do których nie jest doprowadzone łącze stałe[kablowe lub optyczne sieci TLAN] będą współpracowały z systemem dyspozytorskim w systemie łączności radiowej Tetra. Na etapie projektowym i wykonawstwa telemechaniki w stacji należy

uwzględnić konieczność wykonania instalacji antenowej dla systemu łączności Tetra. Instalacja antenowa winna być wykonana wg następującej specyfikacji :

Wykaz materiałów – instalacja standardowa :

1. Antena KATHREIN K 75 15 211 - 1 szt.
2. Odgromnik Rosenberger 53BK501-S00 - 1 szt.
3. Kabel antenowy RG 8F RNC, H-1000B, C400AL
4. Wtyk antenowy „N” na kabel H-1000 zaciskany Telegartner J01020A0127 - 2 szt.
5. Wtyk antenowy BNC na kabel H-155 zaciskany Telegartner J01000A0049 - 1 szt.
6. Gniazdo antenowe „N” na kabel H-155 zaciskane Telegartner J01021B0117 – 1 szt.

4.5. Sygnalizatory przepływu prądów zwarciovych.

Pole odpywowe i zasilające w stacji winny być wyposażone w sygnalizatory przepływu prądów zwarciovych wykrywające pobudzenia od zwarć międzyfazowych i doziemnych. Sygnalizatory winny być dobrane do typu kabla podłączonego do danego pola SN (kabel pojedynczy lub zespolony).

4.6. Przekładniki prądowe do opomiarowania pól odpywowych i zasilających w stacji.

Pole odpywowe i zasilające w stacji winny być wyposażone w przekładniki prądowe do pomiarów prądów przynajmniej jednej fazy dla każdego pola. Przekładniki prądowe winny być dostosowane do obwodów pomiarowych sterownika telemechaniki. Pomiary są możliwe do wykonania dla kabli pojedynczych.

5. Załączniki graficzne.

Plany sytuacyjne	– rys. 1 - 5.
Schemat ideowy	– rys. 6.

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Tarnowie
Wydział Planowania i Rozwoju

6. Załącznik

Zakres rzeczowy do projektowania - ETAP I

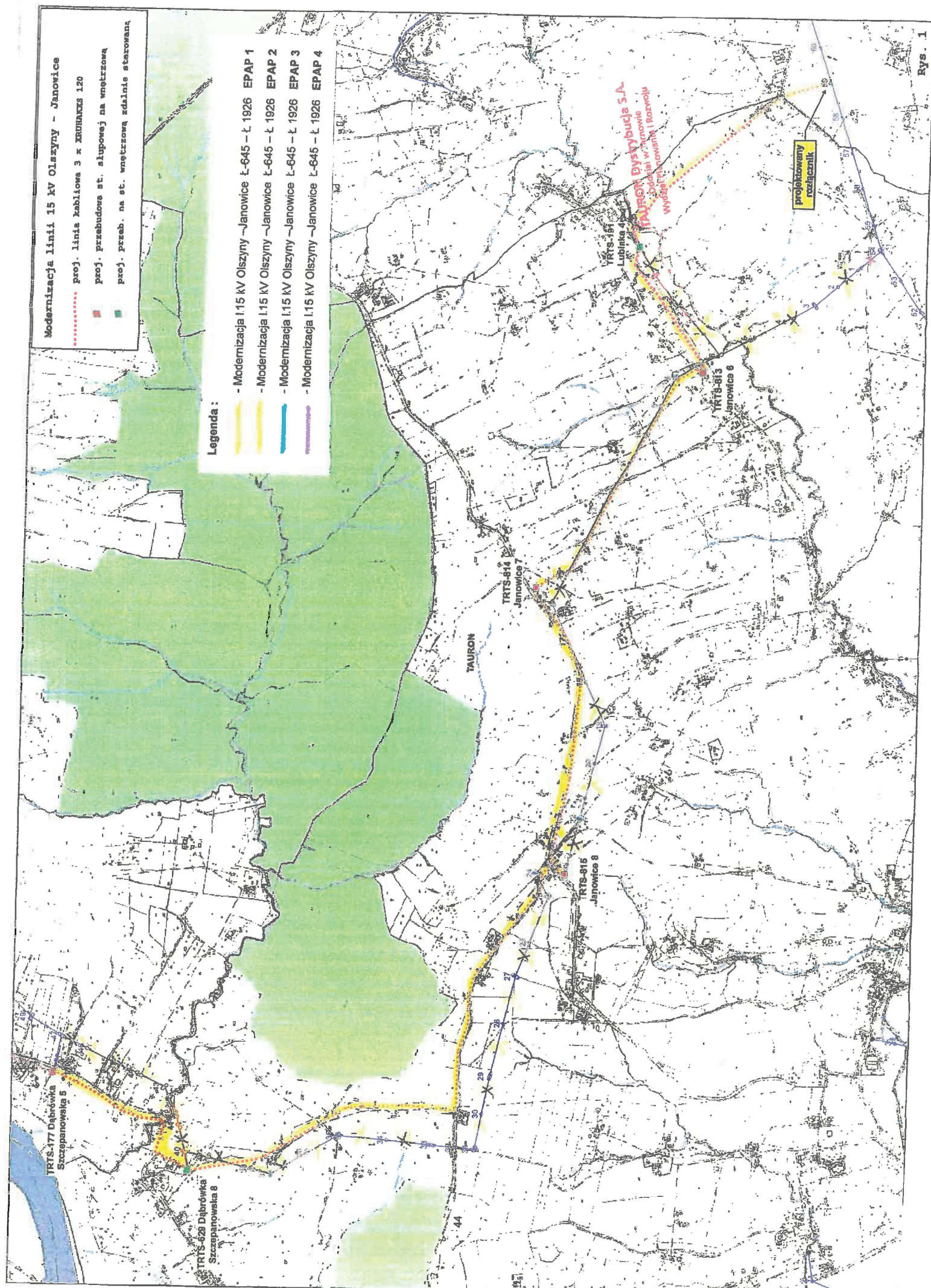
Lp	Rodzaj elementu	Zakres rzeczowy	Jedn miary	Uwagi
1	Budowa linii kablowej SN	5,8	km	
2	Bud. stacji wewnętrznej wraz z teletechniką + edycją stacji w EX-WindEx	2	kpl	
3	Budowa stacji wewnętrznej	4	szt	
4	Montaż wskaźników prądu zwarcia	7	szt	

Zakres rzeczowy do projektowania - ETAP II

Lp	Rodzaj elementu	Zakres rzeczowy	Jedn miary	Uwagi
1	Budowa linii kablowej SN	7,7	km	
2	Budowa linii napow. SN - PAS 3 x 50	3,2	km	
3	Bud. stacji wewnętrznej wraz z teletechniką + edycją stacji w EX-WindEx	1	kpl	
4	Budowa stacji wewnętrznej	5	szt	
5	Montaż wskaźników prądu zwarcia	9	szt	

Zakres rzeczowy do projektowania - ETAP III

Lp	Rodzaj elementu	Zakres rzeczowy	Jedn miary	Uwagi
1	Budowa linii kablowej SN	9	km	
2	Budowa linii napow. SN - PAS 3 x 50	2,2	km	
3	Bud. stacji wewnętrznej wraz z teletechniką + edycją stacji w EX-WindEx	4	kpl	
4	Budowa stacji wewnętrznej	4	szt	
5	Montaż wskaźników prądu zwarcia	20	szt	
6	Budowa złącza kablowego SN	2	szt	



Modernizacja linii 15 kV Olszyny - Janowice

proj. linia kablowa 3 x XLPE 120

proj. przebudowa st. słupowej na wnetrzną

proj. przeb. na st. wnetrzną szalnie starowaną

Legenda :

- Modernizacja 15 kV Olszyny - Janowice Ł-645 - Ł 1926 EPAP 1
- Modernizacja 15 kV Olszyny - Janowice Ł-645 - Ł 1926 EPAP 2
- Modernizacja 15 kV Olszyny - Janowice Ł-645 - Ł 1926 EPAP 3
- Modernizacja 15 kV Olszyny - Janowice Ł-645 - Ł 1926 EPAP 4

projektowany rozdzielnik

TAURON Dystybuja S.A.
Dział w Janowie
Wydział Rozwoju i Rozroju

Modernizacja linii 15 kV Olszyny - Janowice

proj. linia kablowa 3 x XRUHAKIS 120 ETAP III

linia do modernizacji - rys. PAS 50

proj. przebudowa st. słupowej na wnetrzowa

proj. przeb. na st. wnetrzową zdalnie sterowaną

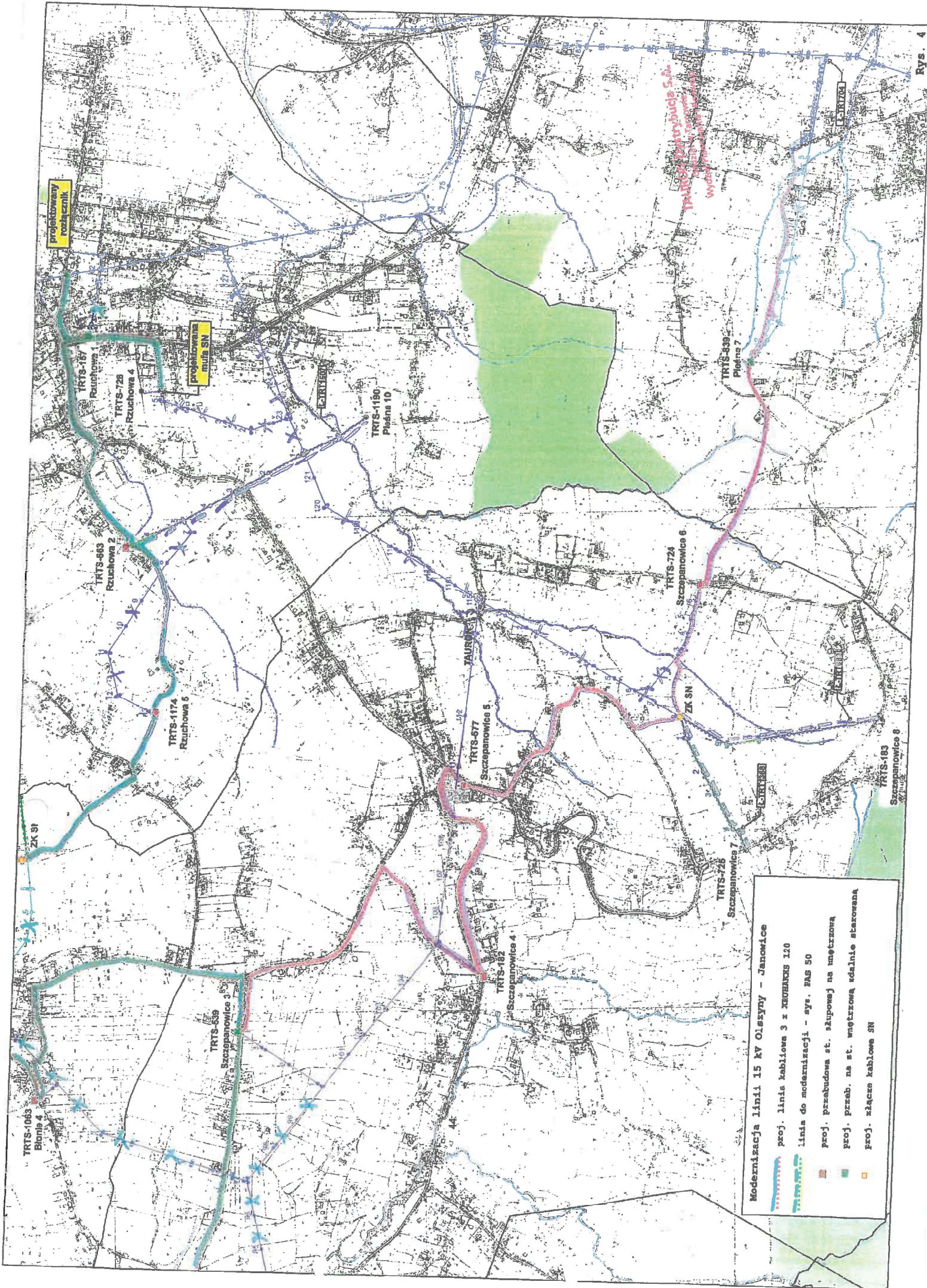
proj. złącze kablowe SN

Proj. nawieszenie linii kablowej SN
z L 15 kV Olszyny - Kopalnia Gazu
wg odrębnego opracowania

projekt
rozszerzenia

proj. przebudowa na stację
typu STSp 20/250
z wycożaniem intersektu z
przebudowywalną na wylazową stację
Szczepanowice 9

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Toruniu
Wydział Planowania i Rozwoju



TAURON Dystrykt 5.6
Oddział w Tarnowie
Wydział Planowania i Rozwoju

Legenda:

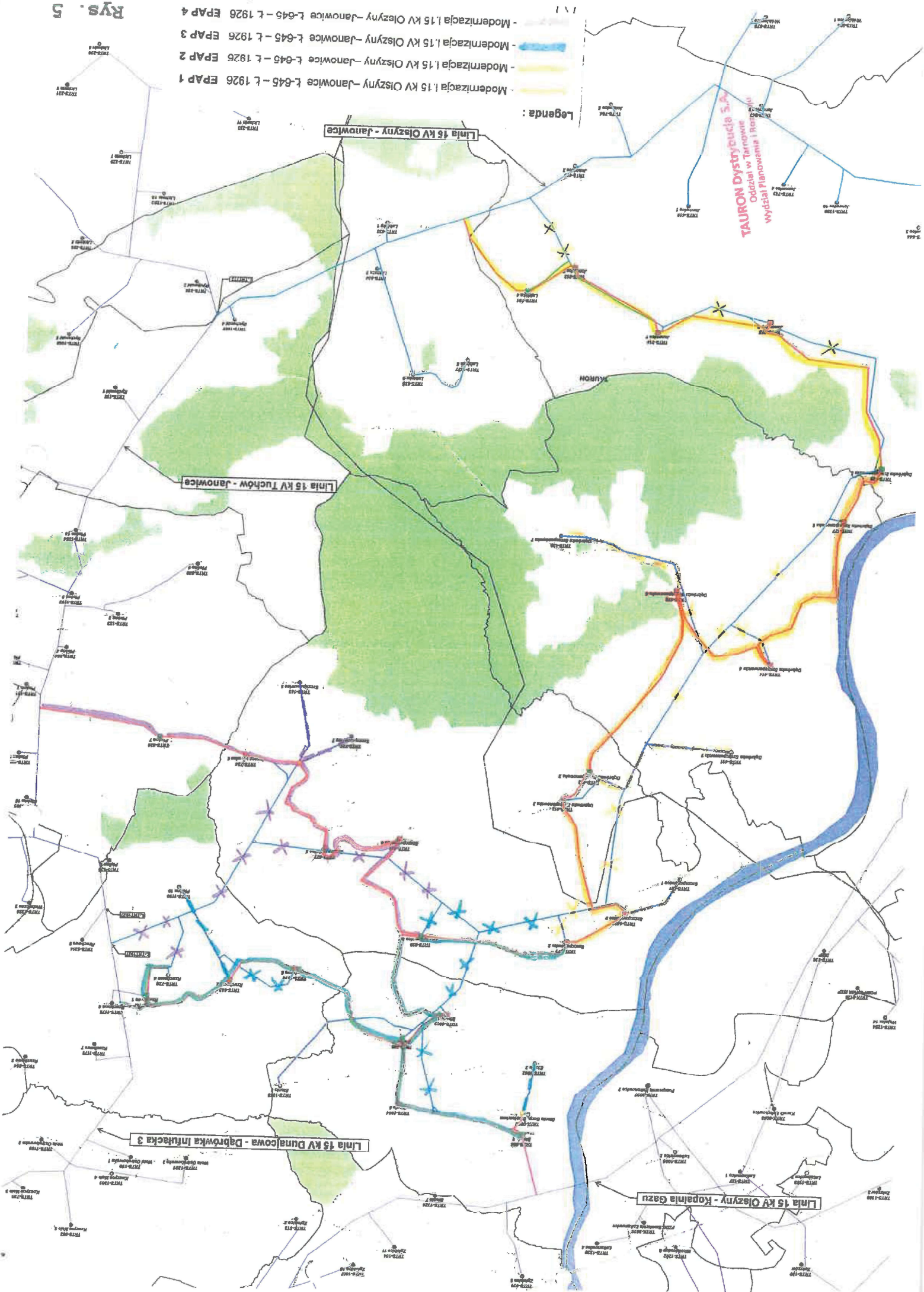
- Modernizacja 1,15 kV Olszyny - Janowice Ł-645 - Ł 1926 EPAP 4
- Modernizacja 1,15 kV Olszyny - Janowice Ł-645 - Ł 1926 EPAP 3
- Modernizacja 1,15 kV Olszyny - Janowice Ł-645 - Ł 1926 EPAP 2
- Modernizacja 1,15 kV Olszyny - Janowice Ł-645 - Ł 1926 EPAP 1

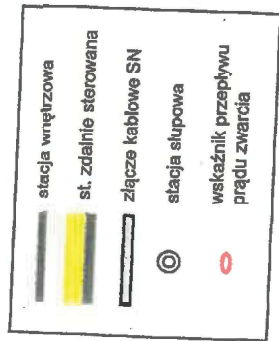
Linia 15 kV Olszyny - Janowice

Linia 15 kV Tuchów - Janowice

Linia 15 kV Dunajcowa - Dąbówka Infusacka 3

Linia 15 kV Olszyny - Kopalinia Gazu





Linia 15 kV Olszyny - Kopalnia Gazu

słup nr 64

ZK SN - 1

Błonie Gosp. Semin.
TRTS-9004
Błonie 3
TRTS-1062

Błonie 2
TRTS-506

Błonie 5
TRTS-1064

Błonie 1
TRTS-505

Błonie 4
TRTS-1063

Szczepanowice 3
TRTS-539

Szczepanowice 2
TRTS-171

Szczepanowice 9
TRTS-1406

Dąbrówka Szczep. 3
TRTS-413

Dąbrówka Szczep. 2
TRTS-412

Szczepanowice 4
TRTS-183

Szczepanowice 5
TRTS-577

Szczepanowice 6
TRTS-724

Szczepanowice 7
TRTS-725

Szczepanowice 8
TRTS-183

Piękna 7
TRTS-839

Ł-TRT1927

słup nr 61

słup nr 51

ZK SN - 2

Ruchowa 5
TRTS-1174

Ruchowa 2
TRTS-663

Ruchowa 1
TRTS-157

Piękna 10
TRTS-1190

Błonie 6
TRTS-1065

Ruchowa 4
TRTS-726

Lubinka 4
TRTS-151

Janowice 6
TRTS-413

Janowice 7
TRTS-834

Janowice 8
TRTS-835

Dąbrówka Szczep. 8
TRTS-629

Dąbrówka Szczep. 5
TRTS-177

Dąbrówka Szczep. 4
TRTS-414

Dąbrówka Szczep. 6
TRTS-178

Dąbrówka Szczep. 1
TRTS-411

Dąbrówka Szczep. 7
TRTS-620

słup nr 59

Linia 15 kV Olszyny - Janowice

Ł-TRT772

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Tarnowie
Wydział Planowania i Rozwoju

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Tarnowie
Wydział Inwestycji
ul. Lwowska 72-96B,
33-100 Tarnów

Dotyczy: akceptacji rozwiązań projektowych w związku z realizacją zadania: „Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacji linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”

W związku z realizacją prac projektowych dla zadania „Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacji linii 15kV **Olszyny-Janowice** od Ł-645 do Ł-1926 – **ETAP III**” (umowa nr 2017/UM/TD/TA LZA10/19922/L z dnia 05.12.2017) zwracamy się z prośbą o akceptację poniższych rozwiązań projektowych stanowiących odstępstwo od rozwiązań zaproponowanych w Wytycznych projektowych. Rozwiązania te są już kolejną koncepcją, opracowaną wobec trudności z pozyskaniem zgód dla wcześniej przedstawianych koncepcji. Proponuje się:

1. Odcinek od stacji TRTS-171 „Szczepanowice 2” (wg zadania *Mod. L. Olszyny-Janowice etap II*) do stacji TRTS-539 „Szczepanowice 3” wykonać jako kablowy.
2. Stację TRTS-539 „Szczepanowice 3” przebudować na kontenerową w dotychczasowej lokalizacji, rozdzielnicę SN zabudować w układzie TLLLL. Do jednego z pól zostanie wprowadzona linia kablowa SN wg zadania *Mod. L. Olszyny-Janowice etap IV*. Powiązanie z siecią nN wykonać jako kablowe do pierwszych słupów wymienianych na wirowane typu E. Stacja zlokalizowana jest na gruncie własności Gminy i została wydana zgoda.
3. W centrum miejscowości Błonie (tj. w rejonie istn. słupa TRT001797) proponuje się posadzić złącze ZK-SN z 5-cioma polami liniowymi. Złącze to pozwoli rozdzielić projektowane linie kablowe SN, gdyż w centrum miejscowości Błonie nie udało się uzgodnić żadnej lokalizacji na stację kontenerową. Problematykę tą przedstawiono w opisach poniżej. Ze złącza wyprowadzono byłoby 5 linii kablowych: ciąg do stacji Szczepanowice 3, ciąg do stacji Błonie 5, odgałęzienie do stacji Błonie 4, odgałęzienie do stacji Błonie 1 oraz odgałęzienie do stacji Błonie 6. Proponowany układ ruchowy sieci przedstawiono na załączonym schemacie.

4. Stację TRTS-1063 „Błonie 4” przebudować na słupową typu STSK zasilaną po stronie SN kablem. Powiązanie z siecią nN wykonać jako napowietrzne AsXSn do pierwszych słupów wymienianych na wirowane typu E. Rozwiązanie takie wynika z faktu, że wokół stacji zbudowane jest ogrodzenie murowane. Aby posadzić stację kontenerową, konieczne byłoby przebudowanie ogrodzenia, na co właściciele nie wyrażają zgody. Wyrażają jednak zgodę na prace związane z przebudową urządzeń w obrębie wygradzonego terenu, co pozwala na wymianę stacji istniejącej na słupową STSK. Za ustanowienie służebności żądają jednorazowego wynagrodzenia 3000 zł. Sytuację terenową obrazującą problematykę lokalizacji stacji „Błonie 4” przedstawiono na fotografii poniżej:



Rysunek 1: Stacja "Błonie 4"

5. Stację TRTS-505 „Błonie 1” przebudować na słupową typu STSK zasilaną po stronie SN kablem a zlokalizowaną pomiędzy ogrodzeniem a chodnikiem. Powiązanie z siecią nN wykonać jako napowietrzne AsXSn do pierwszych słupów wymienianych na wirowane typu E, przy czym dostawić dodatkowy słup E w celu przejęcia obwodu nr 1. Przebudowa stacji TRTS-505 „Błonie 1” jest problematyczna z uwagi na lokalizację na środku urządzonego podwórka, właściciel nie wyraża zgody na przebudowę ogrodzenia i lokalizację stacji kontenerowej. Innych lokalizacji tej stacji, w tym jako kontenerowej, a przedstawianych w pismach kierowanych w poprzednich latach, nie udało się uzgodnić. Właściciel gruntu ze stacją „Błonie 1” jest w stanie się zgodzić na lokalizację urządzeń na terenie jego działki, ale przed ogrodzeniem. Sytuację terenową obrazującą problematykę lokalizacji stacji „Błonie 1” przedstawiono na fotografii poniżej:



Rysunek 2: Stacja Błonie 1

6. Odgałęzienie do stacji TRTS-1065 „Błonie 6” skablować od proj. złącza kablowego ZK-SN (wg pkt. 3) do okolic słupa nr TRT001585, który wykonać jako krańcowy kablowy, w celu pozostawienia dalszej części odgałęzienia bez zmian razem ze stacją TRTS-1065 „Błonie 6”. Pozostawienie przedmiotowego odcinka bez zmian wynika z faktu, że występują tam duże roszczenia, zarówno finansowe jak i dotyczące przebiegu sieci.

7. Dalej od proj. ZK-SN (wg pkt. 3) ciąg liniowy prowadzić jako kablowy do słupa nr TRT001851, który zabudować jako krańcowy kablowy z dwoma kompletami głowic. Słup zabudować przed działką nr 279 w celu pozostawienia fragmentu odgałęzienia oraz stacji TRTS-1064 „Błonie 5” bez zmian. Konieczność pozostawiania urządzeń na działce 279 bez zmian wynika z rozszczenia finansowego właściciela, który za przebudowę urządzeń oczekuje wynagrodzenia w wysokości 15 000 zł.
8. Z wyżej wskazanego słupa ciąg liniowy prowadzić dalej jako kablowy do stacji TRTS-506 „Błonie 2”. Należy ją przebudować na kontenerową w dotychczasowej lokalizacji, rozdzielnicę SN zabudować w układzie TLLL. Powiązanie z siecią nN wykonać jako kablowe do pierwszych słupów, których nie przewiduje się wymiany (słupy wirowane nowe + jeden rozkracznym na zagroczonym terenie). Problem lokalizacji tej stacji uległ zmianie, gdyż w ostatnim roku zmienił się właściciel działek 174/2 i 174/6 na których stacja ta jest zlokalizowana. Nowy właściciel wymienił ogrodzenie, pozostawiając spory teren wokół stacji nieogrodzony i na tym terenie zgadza się na realizację prac związanych z przebudową urządzeń, w tym na lokalizację stacji kontenerowej. Sytuację terenową obrazującą problematykę lokalizacji stacji „Błonie 1” przedstawiono na fotografii poniżej:



Rysunek 3: Stacja Błonie 2 (nowe ogrodzenie)

9. Ze stacji TRTS-506 „Błonie 2” wyprowadzić jeszcze dwa tory kablowe SN do miejsca przecięcia z istniejącym powiązaniem do linii Olszyny-Kopalnia Gazu. Istniejący kabel rozciąć aby powstały dwie nowe relacje (powiązanie „Błonie 2” – L15kV Olszyny-Kopalnia Gazu oraz „Błonie 2” – słup TRT001807).
10. Słup TRT001807, na który obecnie wprowadzony jest kabel do L15 Olsz. Kop. Gazu, zaadaptować do funkcji krańcowej Kg, zdemontować przewody w kierunku słupa TRT001808, a odgałęzienie do stacji TRTS-1062 „Błonie 3” oraz stacji obcej TRTK-9064 zmodernizować w systemie PAS 3x50, zgodnie z Wytycznymi projektowymi, samą stację TRTS-1062 „Błonie 3” pozostawić bez zmian.
11. Drugi ciąg ze stacji Szczepanowice 3 prowadzić jako kablów w pasie drogowym do stacji TRTS-1174 „Rzuchowa 5”. Stację tą przebudować na kontenerową w dotychczasowej lokalizacji, rozdzielnicę SN zabudować w układzie TLL. Powiązanie z siecią nN wykonać jako kablów do pierwszych słupów wymienianych na wirowane typu E. Właściciel za ustanowienie służebności przesyłu oczekuje wynagrodzenia 5000 zł.
12. Stację TRTS-663 „Rzuchowa 2” przebudować na kontenerową w sąsiedztwie lokalizacji istniejącej, rozdzielnicę SN zabudować w układzie TLLL. Z dodatkowego pola SN wyprowadzone zostanie kablów odgałęzienie do stacji TRTS-1190 „Pleśna 10”. Powiązanie z siecią nN wykonać jako kablówo-napowietrzne do pierwszych słupów wymienianych na wirowane typu E. Właściciele za ustanowienie służebności przesyłu oczekują wynagrodzenia 10 000 zł (2x 5000zł) – jest dwóch współwłaścicieli.
13. Odgałęzienie do stacji TRTS-1190 „Pleśna 10” zmodernizować jako kablówo-napowietrzne o przebiegu zbliżonym do istniejącego. Samą stację TRTS-1190 „Pleśna 10” pozostawić bez zmian (zgodnie z Wytycznymi projektowymi).
14. Dalej ciąg liniowy SN z projektowanej stacji kontenerowej „Rzuchowa 2” powiązać z ciągiem „Dunajcowa - Dąbrówka Infulacka 3” na słupie TRT010573 przeznaczonym do adaptacji na funkcję O2g.
15. Z wyżej wymienionego słupa wyprowadzić drugą linię kablówą do mufy z istn. kablem, w celu zasilenia stacji TRTS-726 „Rzuchowa 4”, którą pozostawić bez zmian.
16. Z uwagi na fakt, że stacja TRTS-157 „Rzuchowa 1” zlokalizowana jest w ogrodzonym i urządzonym podwórku, występują duże roszczenia finansowe z nią związane, brak jest również zgody na lokalizację tamże stacji kontenerowej (brak miejsca, konieczność przebudowy ogrodzenia i wycinki drzew). Dodatkowo na krótkim, bo ok. 200m odgałęzieniu do tej stacji występują wysokie roszczenia finansowe sięgające 100 000 zł. Stąd też, proponujemy obecnie pozostawić stację TRTS-157 „Rzuchowa 1” oraz odgałęzienie ją zasilające bez zmian.

Nadmieniamy, że część z powyższych rozwiązań była akceptowana pismem TD/OTR/OMR/2021-04-13/0000001, jednak przedstawiono je powyżej dla zobrazowania całości tematu.

Zauważamy, że przedstawiona w załączeniu koncepcja jest już kolejną (nr 5), jaką próbujemy uzgodnić w celu opracowania przedmiotowego projektu. Ciężko jest wskazać więcej alternatywnych rozwiązań, gdyż wiele innych potencjalnych lokalizacji urządzeń było sprawdzanych i nie udało się dla nich pozyskać zgód bądź warunkowane one były wysokimi roszczeniami finansowymi.

Wskazujemy, że proponowany we wcześniejszych rozmowach podział etapu „III” na części zostanie przestawiony na dalszym etapie uzgodnień, po akceptacji rozwiązań dla całości zadania.

Prosimy o zajęcie stanowiska w sprawie rozwiązań projektowych. Akceptacja pozwoli na kontynuowanie prac projektowych.

Z poważaniem,

Osoba do kontaktu:

Mirosław Kuchna
tel.: 882 441 438
e-mail: mirosław.kuchna@proenet.pl

Załączniki:

1x schemat ideowy sieci SN
1x układ arkuszy
1x plan sytuacyjny cz 1- 13

Otrzymują:

1x adresat
1x aa

Podpisane elektronicznie przez Mirosław
Kuchna (Certyfikat kwalifikowany) w dniu
2024-03-08.

Temat: RE: Modernizacja L15kV Olszyny-Janowice etap III

Nadawca:

Data: 14.03.2024, 07:36

Adresat: Mirosław Kuchna <miroslaw.kuchna@proenet.pl>

Kopia:

Dzień Dobry

Po zapoznaniu się z przesłanymi materiałami, akceptujemy proponowane rozwiązania. Do uzgodnienia pozostaje lokalizacja stacji transformatorowej Szczepanowice 2. Ze względu na zmianę sposobu realizacji w stosunku do wytycznych projektowych, proszę o uzgodnienie z Wydziałem Planowania i Rozwoju zakresu sterowań.

Z pozdrowieniami



TAURON Dystrybucja S.A.

Oddział w Tarnowie

Wydział Inwestycji

From: Mirosław Kuchna <miroslaw.kuchna@proenet.pl>

Sent: Friday, March 8, 2024 10:51 AM

To:

Subject: Modernizacja L15kV Olszyny-Janowice etap III

Mail spoza organizacji. Nie klikaj linków, nie otwieraj załączników, chyba że rozpoznajesz nadawcę i wiesz że treść jest bezpieczna. Masz wątpliwości, prześlij na spam@tauron.pl korzystając ze skrótu CTRL+ALT+F.

Witam,

Przesyłam pismo z prośbą o akceptację rozwiązań projektowych w temacie modernizacji linii 15kV Olszyny-Janowice - etap III. Załączam schemat i rysunki.

Proszę o przychylne spojrzenie na temat, bowiem jak naliczyliśmy jest to już piąta rozpatrywana koncepcja, a chcielibyśmy temat doprowadzić do końca.

W razie pytań pozostaję do dyspozycji.

--

Z poważaniem,

Mirosław Kuchna

tel. 882 441 438



PROENET D. Kuska M. Kuchna Spółka cywilna

32-733 Trzciana 501

NIP: 8681964630

REGON: 362427873

Biurowie projektowe: ul. Rzemieślnicza 1/301, 30-363 Kraków

www.proenet.pl

Temat: RE: Modernizacja Olszyny-Janowice etap III

Nadawca:

Data: 18.07.2025, 12:38

Adresat: Mirosław Kuchna <mirosław.kuchna@proenet.pl>

Dzień dobry,

Proszę zaprojektować wszystkie stacje kontenerowe i złącza SN z pełnym sterowaniem. Rozdzielnice SN bez SF6 (stołopowietrzna, gazy alternatywne ...).

Pozdrawiam



TAURON Dystrybucja S.A.

From: Mirosław Kuchna <mirosław.kuchna@proenet.pl>

Sent: Friday, July 18, 2025 9:47 AM

To: '

Subject: Modernizacja Olszyny-Janowice etap III

Mail spoza organizacji. Nie klikaj linków, nie otwieraj załączników, chyba że rozpoznasz nadawcę i wiesz że treść jest bezpieczna. Masz wątpliwości, prześlij na spam@tauron.pl korzystając ze skrótu CTRL+ALT+F.

Dzień dobry,

W nawiązaniu do rozmowy telefonicznej, w związku z opracowywaniem PT dla zadania *Modernizacja linii 15 kV Olszyny – Janowice od Ł-645 do Ł-1926 - ETAP III*

proszę o określenie, na których stacjach i złączach ZK-SN zastosować telemechanikę (tj. pełne sterowanie) ? Przesyłam schemat poglądowy, bowiem mapy są rozległe (18 arkuszy)

Proszę jeszcze o informację (zapomniałem wspomnieć przez telefon), czy stosować jeszcze rozdzielnice SN na SF6 czy już stołopowietrzne?

--

Z poważaniem,

Mirosław Kuchna

tel. 882 441 438



PROENET D. Kuska M. Kuchna Spółka cywilna

32-733 Trzciana 501

NIP: 8681964630

REGON: 362427873

Biuro projektowe: ul. Rzemieśnicza 1/301, 30-363 Kraków

www.proenet.pl

4. Zakres rzeczowy podstawowych materiałów realizowanej inwestycji

1. Zakres TAURON Dystrybucja S.A.:

Linia kablowa SN

1. Budowa linii kablowej SN 3x XRUHAKXS 1x120/25mm ² 12/20kV (trasa)	10759 m
w tym metodą bezrozkopową w rurze RHDPEp Ø 160	3664 m
w tym w rurze ochronnej RHDPE Ø 160	445 m
2. Montaż głowic kablowych napowietrznych 24kV 50-150	36 kpl.
3. Montaż głowic kablowych konektorowych 24kV 50-150	36 kpl.
4. Montaż ograniczników przepięć konektorowych	36 kpl.
5. Montaż muf kablowych montażowych 24kV 70-150	114 kpl.

Linia napowietrzna SN

6. Przebudowa linii napowietrznej SN przewodami niepełnoizolowanymi 3x 50mm ²	649 m
7. Przebudowa stanowiska słupowego SN	14 szt.
8. Montaż rozłączniko-uziemnika napowietrznego SN 24kV 25A	11 kpl.
9. Montaż ograniczników przepięć SN	39 kpl.
10. Montaż układów ochrony przeciwłukowej	15 kpl.

Trakt światłowodowy

11. Budowa kanalizacji optotelekomunikacyjnej RHDPE Ø40/3,7mm (trasa)	10759 m
w tym metodą bezrozkopową w rurze RHDPEp Ø 110	3664 m
12. Montaż zasobnika kablowego ZK-1	110 szt.

Złącze kablowe SN

13. Budowa złącza kablowego ZKSN-15/24s-1X8t,2X3t,1X2t	1 kpl.
14. Budowa złącza kablowego ZKSN-15/24s-1X8t,2X3t,2X2t	1 kpl.

Kontenerowe stacje transformatorowe SN/nn

15. Budowa kontenerowej stacji transformatorowej STKw-630/15/24s-1X1t4X3t/060	1 kpl.
16. Budowa kontenerowej stacji transformatorowej STKw-630/15/24s-1X1t,3X3t/060	1 kpl.
17. Budowa kontenerowej stacji transformatorowej STKw-630/15/24s-1X1t,2X3t/060	1 kpl.
18. Montaż transformatora SN/nn	3 kpl.

Słupowe stacje transformatorowe SN/nn

19. Budowa słupowej stacji transf. STS 15/250-12/15	2 kpl.
20. Budowa słupowej stacji transf. STS 15/250-12/20	1 kpl.
21. Ponowny montaż transformatora SN/nn	3 kpl.

Linia napowietrzna nn

22. Przebudowa linii napowietrznej nn AsXSn 4x120mm ² (trasa)	223 m
23. Przebudowa stanowiska słupowego nn na żerdzi typu E	10 szt.

Linia kablowa nn

24. Budowa linii kablowej nn NA2XY-J 4x120mm ² (trasa)	523	m
w tym w rurze ochronnej RHDPE Ø 160	59	m
25. Budowa linii kablowej nn NA2XY-J 4x240mm ² (trasa)	118	m
w tym w rurze ochronnej RHDPE Ø 160	8	m
26. Montaż muf kablowych nn 70-150	2	kpl.
27. Montaż muf kablowych nn 150-240	2	kpl.
28. Budowa złącza kablowego ZK1e-1P	4	kpl.

Demontaże SN

29. Demontaż linii napowietrznej SN typu 3xAFL-6 35mm ² (trasa)	7873	m
30. Demontaż linii napowietrznej SN typu 3xAFL-6 70mm ² (trasa)	76	m
31. Demontaż stacji słupowej STSa 20/250	6	szt.
32. Demontaż stanowisk słupowych SN	83	szt.

Demontaże nn

33. Demontaż przewodów nn AL 4x50mm ² (trasa)	167	m
34. Demontaż przewodów nn AL 4x50+1x50mm ² (trasa)	84	m
35. Demontaż przewodów nn AL 4x50+1x25mm ² (trasa)	47	m
36. Demontaż przewodów nn AL 4x35+1x25mm ² (trasa)	115	m
37. Demontaż przewodów nn AL 4x25+1x25mm ² (trasa)	35	m
38. Demontaż przewodów nn AsXSn 4x70mm ² (trasa)	23	m
39. Demontaż stanowisk słupowych nn	10	szt.

Zakres TAURON Nowe Technologie S.A.:

Linia kablowa nn – obwód oświetleniowy

1. Budowa szafy sterowniczej oświetlenia ulicznego	4	kpl.
2. Budowa linii kablowej nn NA2XY-J 4x35mm ² (trasa)	115	m

Linia napowietrzna nn

3. Budowa linii napowietrznej nn AsXSn 2x35mm ² (trasa)	223	m
--	-----	---

5. Uprawnienia projektantów



Kraków, dnia 26 czerwca 2015 r.

MAP OIIB/KK/0054-0078/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1946*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), §10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Mirosław Adam Kuchna
magister inżynier
kierunek: *Elektrotechnika*

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0068/PBE/15

**do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

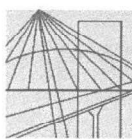
Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan
3. Członek Składu Orzekającego
inż. Zygmunt Salwinski



Otrzymują:

1. Pan Mirosław Kuchna
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 20 czerwca 2014 r.

MAP OIIB/KK/0054-0069/14

DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Dominik Kuska**

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0057/POOE/14

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Dominik Kuska posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

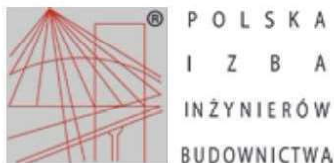
POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan
3. Członek Składu Orzekającego
inż. Zygmunt Salwiński





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-T5A-2DI-NUH *

Pan Mirosław Adam Kuchna o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0417/15

jest członkiem Małopolskiej 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 2025-01-02 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

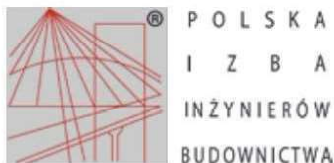
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 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.



Podpisany elektronicznie przez:
Miroslaw Boryczko
Przewodniczący Rady
Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAP-U7N-MP5-LMM *

Pan Dominik Kuska o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0393/14

jest członkiem Małopolskiej 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 2025-01-02 roku przez:

Mirostaw Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.



6. Oświadczenie projektanta

Oświadczam, że projekt wykonawczy pn. „*Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”*” jest kompletny i został sporządzony zgodnie z umową, z wymaganiami ustaw i obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami, standardami obowiązującymi w TD S.A. oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
Projektant

.....
Sprawdzający

7. Opis techniczny

7.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy linii napowietrznej

15kV Olszyny-Janowice na odcinku od Ł-645 (zdalnie sterowany KTR 27) do Ł-1926 (zdalnie sterowy węzeł rozłącznikowy KTR 27). Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowościach Błonie, gmina Tarnów Gmina; Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Pleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie.

W zakres przebudowy wchodzi budowa linii kablowych SN zastępujących istniejącą linię napowietrzną, przebudowa stacji transformatorowych oraz początkowych odcinków sieci niskiego napięcia.

Realizacja inwestycji zapewni prawidłowe funkcjonowanie sieci elektroenergetycznej poszerzając możliwość przyłączenia nowych jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. Powyższe prace mają również na celu poprawę warunków zasilania odbiorców.

7.2 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na zlecenie Inwestora – TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów w oparciu o:

- Umowę i uzgodnienia z Inwestorem,
- Wytyczne projektowe *Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III* WP nr 16/35.
- Inwentaryzację terenową urządzeń,
- Geodezyjny pomiar profilu linii oraz lokalizacji słupów,
- Zaktualizowaną mapę do celów projektowych w skali 1:1000,
- Normę PN-E-05100-1:1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne i kablowe. Projektowanie i budowa (w zakresie odcinków istniejących linii),
- Normę PN-E-05115:2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV,
- Normę SEP N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz przewodami niepełnoizolowanymi
- Normę SEP N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
- Standardy techniczne TAURON Dystrybucja S.A.
- Inne aktualne przepisy i normy obejmujące temat opracowania.

7.3 Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w miejscowościach Błonie, gmina Tarnów Gmina; Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Pleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach ewidencyjnych wymienionych na stronie tytułowej opracowania.

Lokalizację inwestycji przedstawiono na załączonej Mapie orientacyjnej – rys. nr 1.

7.4 Stan istniejący

Istniejąca linia linii 15kV Olszyny-Janowice wybudowana jest na słupach typu Żn i BSW wykazujących znaczny stopień zużycia. Podobne zużycie wykazują również przewody, izolatory oraz połączenia mostów. W magistrali zabudowane są przewody AFL-6 3x35, AFL-6 3x50, i AFL-6 3x70 natomiast na odgałęzieniach AFL-6 3x35. Długoletnia eksploatacja doprowadziła sieć do złego stanu technicznego. Awaryjne na odgałęzieniu przenoszą się na ciąg główny pozbawiając energii elektrycznej dużą część odbiorców.

7.5 Stan projektowany

W związku ze złym stanem technicznym istniejącej sieci SN projektuje się przebudowę istniejącej sieci na kablową lub napowietrzną wykonaną w systemie PAS. Projektuje się wymianę wyeksploatowanych stacji słupowych na nowe, słupowe lub kontenerowe.

Szczegółowy zakres prac wg schematów, planów oraz zestawień.

Zakres przedmiotowej inwestycji przedstawiono na Planie sytuacyjnym – rys. nr 13 – 31 oraz Planie demontażu – rys. nr 62-71.

7.6 Opis zastosowanych rozwiązań technicznych

7.6.1 Kontenerowa stacja transformatorowa

Projektuje się przebudowę 3 słupowych stacji transformatorowych na kontenerowe stacje transformatorowe. Oznaczenie projektowanych stacji, wg Standardu technicznego nr 17/2016 zestawiono w tabeli poniżej:

Stacja	Typ
TRTS-539 Szczepanowice 3	STKw-630/15/24s-1X1t,4X3t/060
TRTS-663 Rzuchowa 2	STKw-630/15/24s-1X1t,3X3t/060
TRTS-1174 Rzuchowa 5	STKw-630/15/24s-1X1t,2X3t/060

Stacja transformatorowa musi spełniać wszystkie wymagania *Standardu technicznego nr 17/2016 - stacje transformatorowe prefabrykowane SN/nN do stosowania w TAURON Dystrybucja S.A.* Stacje należy wyposażyć zgodnie z oznaczeniami, które są przedstawione w w/w Standardzie oraz zgodnie z załączonymi rysunkami i zestawieniami.

Stacja zostanie dostarczona na plac budowy przez producenta, jako gotowy wyrób, zgodnie z wymogami dostawy inwestorskiej.

7.6.2 Słupowe stacje transformatorowe

Projektuje się przebudowę 3 słupowych stacji transformatorowych na nowe. Oznaczenia zestawiono w tabeli poniżej:

Stacja	Typ
TRTS-505 Błonie 1	STSK 15/250-12/15

TRTS-506 Błonie 2	STSK 15/250-12/15
TRTS-1063 Błonie 4	STSK 15/250-12/20

Połączenie między linią zasilającą a transformatorem należy wykonać przewodami niepełnoizolowanymi 3x 50mm².

Na projektowanej stacji należy zabudować podstawy bezpiecznikowe oraz wkładki bezpiecznikowe zgodnie z zestawieniami.

Stacje należy wyposażać w ograniczniki przepięć SN Uc=18kV.

Na stacjach należy zabudować transformatory wg zestawień i schematów.

W rozdzielnicy nn zabudować sygnalizację przepalenia wkładek bezpiecznikowych zgodnie ze Standardami TD S.A. w tym zakresie.

Odcinek od transformatora do rozdzielnicy nn należy wykonać kablami typu 2x NA2XY-J 4x120mm², zgodnie ze Standardami TAURON Dystrybucja S.A. Po stronie niskiego napięcia stacja będzie wyposażona w ograniczniki przepięć nn Uc=660V z odłącznikiem wskazującym uszkodzenie.

Na izolatorach przepustowych SN transformatora należy stosować osłony przeciw ptakom . Stosować zaciski transformatora po stronie nn z dwoma otworami typu TOGA z osłonami.

Ustój stacji zaprojektowano na fundamencie prefabrykowanym typu UP 9+ UP 7 jak dla gruntu średniego. W przypadku stwierdzenia w trakcie wykonywania wykopów gruntu o gorszych warunkach niż zostały przyjęte, dobór ustoju należy skorygować. Elementy ustojowe projektowanej stacji należy chronić przed szkodliwymi wpływami w gruncie agresywnym.

7.6.3 Sieć napowietrzna 15kV

Poniżej przedstawiono charakterystyczne parametry przebudowywanej linii napowietrznej SN 15kV:

- układ przewodów: płaski
- liczba torów: 1
- strefa klimatyczna: SI, VI (wg PN-E-05100-1:1998)
- rodzaj przewodów: niepełnoizolowane o przekroju 50mm² - 3x BLL-T 1x50mm²
- typ słupów: strunobetonowe wirowane typu E
- izolacja: kompozytowa (łańcuchy odciągowe), porcelanowa (izolatory stojące)
- fundamenty: ustoje płytowe typu UP, fundamenty prefabrykowane typu SFP
- uziemienia: powierzchniowo-głębinyowe

W przebudowywanych odcinkach sieci napowietrznej zastosować przewody z dwuwarstwową powłoką izolacyjną z polietylenu usieciowanego lub termoplastycznego, odporną na oddziaływania atmosferyczne i promieniowanie UV.

Konstrukcje stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie przez ocynkowanie na gorąco zgodnie z normą PN-93/E-04500.

Ustoje dla projektowanych słupów przyjęto jak dla gruntu średniego jako kopane oraz studniowe. W przypadku stwierdzenia gruntu o gorszych warunkach niż przyjęto, dobór ustojów należy odpowiednio skorygować. Żelbetowe elementy ustojowe oraz podziemne części słupów należy chronić przed szkodliwymi wpływami w gruncie agresywnym poprzez zabezpieczenie abizolem.

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Wszystkie skrzyżowania oraz zastosowane obostrzenia projektowanej linii przedstawiono na załączonym profilu podłużnym.

Prace prowadzić zgodnie z uzgodnieniami i warunkami wydanymi przez zarządców oraz właścicieli działek.

Szczegóły dotyczące budowy sieci napowietrznej pokazano na planie sytuacyjnym oraz profilu podłużnym.

7.6.3 Sieć kablowa 15kV

Projektuje się budowę linii kablowej SN-15kV typu 3xXRUHAKXS 1x120/25mm² 12/20kV.

Typ kabla został przyjęty na podstawie wytycznych projektowych oraz obliczeń.

Projektowane kable należy układać na głębokości min. 0,8m od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla lub osłony otaczającej. Kable układać po wykonaniu co najmniej 10 cm podsypki piaskowej. Kable przed zasypaniem zgłosić do Regionu Tarnów – TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie w celu odbioru 1 etapu robót odkrytych. Następnie kable przysypać 10 cm warstwą piasku. Z kolei na piasku umieścić 15 cm warstwę ziemi rodzimej i przykryć folią kablową koloru czerwonego. Folia powinna być ułożona co najmniej 25 cm nad poziomem kabla.

Kable należy spiąć opaskami kablowymi oraz zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki kablowe rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych (skrzyżowania, wejścia do rur). Treść opisu na opaskach należy uzgodnić z właścicielem linii tj. TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie. Kable należy ułożyć w wykopie w sposób falisty tworzący tym samym wymagany 1-3% zapas kabla wystarczający do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

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).

Prowadzenie kabli powyżej względnie poniżej skrzyżowanych obiektów w zależności od warunków lokalnych należy wykonać zgodnie z normą SEP N SEP-E-004, z zachowaniem przepisowych odległości oraz odpowiednim zabezpieczeniem zgodnym z powyższą normą.

Przejście kablami pod drogami, wjazdami oraz ciekami wodnymi należy wykonać metodą bezrozkopową w rurze ochronnej typu RHDPEp Ø 160mm koloru czerwonego.

Przebieg trasy linii kablowej SN pokazano na planie sytuacyjnym, a typy kabli na poszczególnych odcinkach opisano na schemacie rys. nr 51.

7.6.4 Trakt światłowodowy

Kanalizacja optotelekomunikacyjna poprowadzona będzie wzdłuż trasy projektowanego kabla SN-15kV. Będzie ona wykonana wykorzystaniem ochronnych rur polietylenowych wysokiej gęstości RHDPE o przekroju $\Phi 40/3,7$ mm wyposażonych w preinstalowaną linkę transportową i substancje poślizgową.

W celu zapewnienia szczelności rurociągu łączenie odcinków rur należy wykonać przy pomocy złączek skręcanych. końce rur należy zabezpieczyć kapturkami przed przedostaniem się wody do wnętrza rurociągu.

W miejscach o dużym promieniu zgięcia należy zastosować polietylenowe zasobniki doziemne ze skręcanymi złączkami i uszczelkami dostosowanymi do wymiaru RHDPE.

Na trasie linii kablowej, w miejscach z występującym zasobnikiem kablowym (mufą), przepustem, skrzyżowaniem, połączeniem-złączem RHDPE lub zmianą kierunku trasy należy zabudować przypowierzchniowy elektroniczny znacznik EMS na głębokości nie mniejszej niż 30cm.

Projektowaną kanalizację optotelekomunikacyjną należy wykonać współbieżnie równolegle do linii SN. Kanalizację przysypać co najmniej 10cm warstwą piasku, następnie warstwą o grubości 15 cm z piasku lub rodzimego gruntu (nie zawierającego odłamków skalnych lub innych przedmiotów mogących uszkodzić rurociąg kablowy) i przykryć folią kablową koloru pomarańczowego z napisem „UWAGA KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY”. Folia powinna być ułożona co najmniej 25 cm nad poziomem kabla.

Przejście sieci optotelekomunikacyjnej pod drogami i innymi przeszkodami terenowymi należy wykonać metodą bezrozkopową w rurze ochronnej typu RHDPE \varnothing 110mm na głębokości min. 1 metra od poziomu jezdni lub innej wynikającej z warunków właścicieli gruntu. Długość rur ma zapewniać osłonę kabli na całej długości skrzyżowania z drogą oraz dodatkowo po 0,5m z każdej strony. Przejście kablami pod wjazdami należy wykonać przewiertem lub przepychem bez naruszania ich nawierzchni.

Kanalizację wykonać zgodnie ze *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. (wersja pierwsza)*.

7.6.5 Sieć kablowa nn

Wyprowadzenia kablowe obwodów nn z projektowanych stacji transformatorowych należy wykonać kablami NA2XY-J 4x120mm². Dodatkowo, wyprowadzenia obwodów oświetleniowych oraz nawiązania do istniejących odcinków linii nn należy wykonać kablami typu NA2XY-J 4x35mm².

Projektowane kable należy układać na głębokości min. 0,7m od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla lub osłony otaczającej. Kable układać po wykonaniu co najmniej 10 cm podsypki piaskowej. Kable przed zasypaniem zgłosić do Regionu Tarnów w celu odbioru pierwszego etapu robót odkrytych. Następnie kable przysypać 10 cm warstwą piasku. Z kolei na piasku umieścić 15 cm warstwę ziemi rodzimej i przykryć folią kablową koloru niebieskiego. Folia powinna być ułożona co najmniej 25 cm nad poziomem kabla.

Kable należy zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki kablowe rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych (skrzyżowania, wejścia do rur). Treść opisu na opaskach należy uzgodnić z właścicielem linii tj. TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie. Kable należy ułożyć w wykopie w sposób falisty tworzący tym samym wymagany 1-3% zapas kabla wystarczający do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Miejsca wprowadzenia kabli do osłon otaczających powinny być uszczelnione, a kable zabezpieczone przed uszkodzeniem. Prowadzenie kabli powyżej względnie poniżej skrzyżowanych obiektów w zależności od warunków lokalnych należy wykonać zgodnie z normą SEP N SEP-E-004, z zachowaniem przepisowych odległości oraz odpowiednim zabezpieczeniem zgodnym z powyższą normą.

Przebieg trasy linii kablowej nn, miejsca zastosowania rur ochronnych i ich typy pokazano na planie sytuacyjnym.

7.7 Demontaże

Do demontażu przewidziano przewody i słupy istniejącej linii napowietrznej SN i nn wraz z osprzętem, zgodnie z załączonym Planem sytuacyjnym oraz zestawieniem demontowanych materiałów.

Materiały z demontażu należy zdać na magazyn TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie lub zutylizować po uzgodnieniu z przedstawicielami TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie.

7.8 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej przy uszkodzeniu zastosowano:

- w sieci napowietrznej SN – uziemienie ochronne
- w sieci kablowej nn – samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C.

Obliczenia wartości rezystancji uziemienia SN przedstawiono w rozdziale 7 niniejszego opracowania. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w sieci nn przedstawiono w rozdziale 7 niniejszego opracowania.

Podczas wykonywania układów uziomowych należy stosować wymagania Standardu technicznego nr 6/DTS/2015 budowy układów uziomowych w sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A.

7.9 Ochrona przeciwprzepięciowa

W celu zapewnienia ochrony przeciwprzepięciowej sieci SN projektuje się ograniczniki przepięć SN zlokalizowane na przebudowywanych stanowiskach słupowych oraz na przebudowywanej słupowej stacji transformatorowej, (lokalizacja zgodnie z planem sytuacyjnym oraz schematem ideowym sieci). Projektuje się beziskiernikowe ograniczniki przepięć w osłonie silikonowej z odłącznikami, o napięciu znamionowym $U_r=22,5\text{kV}$ oraz maksymalnym napięciu pracy ciągłej $U_c=18\text{kV}$.

W sieci nn (stacja transf.) projektuje się ograniczniki przepięć o napięciu trwałej pracy $U_c=660\text{V}$.

7.10 Tablice ostrzegawcze, identyfikacyjne i informacyjne

Tablice ostrzegawcze, identyfikacyjne i informacyjne należy stosować zgodnie z wymaganiami Standardów technicznych TAURON Dystrybucja S.A. Projektuje się zastosowanie następujących tablic:

Na słupie linii napowietrznej SN należy zamontować:

- tablice ostrzegawcze (2 szt.) – umieszczone na słupie w kierunku prostym do osi linii
- tablicę identyfikacyjną (1 szt.), umocowaną do dolnej objemki mocującej tablice ostrzegawcze, zawierającą nr linii i nr słupa
- tablicę identyfikacyjną (1 szt.) zawierającą nr łącznika, na słupach na których zlokalizowano łączniki.

7.11 BHP i ochrona środowiska

Zgodnie z §2 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz. U. 2010, nr 213, poz. 1397) w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko sieci elektroenergetyczne średniego oraz niskiego napięcia nie zaliczają się do inwestycji mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, a zatem nie wymagają postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.

Przedmiotowa inwestycja nie wymaga zaopatrzenia w wodę ani energię, nie zanieczyszcza atmosfery, nie emitowała też ścieków. Zatem nie zachodzi potrzeba unieszkodliwiania odpadów, ani zapewnienia jej innej infrastruktury technicznej.

Inwestycja nie wpłynie też na pogorszenie stanu środowiska i dóbr kultury, nie pogorszy warunków zdrowotno - sanitarnych, ani nie zwiększy ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.

W czasie budowy stanowisk słupowych mogą wystąpić tylko okresowe przemieszczenia gruntu wzdłuż trasy linii, które wynikają głównie z konieczności wykonania wykopów. Ziemia pozyskana z przeprowadzonych wykopów posłuży do ich zasypania po ułożeniu kabli.

Każdorazowo przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z rodzajem i charakterem wykonywanych robót oraz przedstawić możliwe do wystąpienia zagrożenia i niebezpieczeństwa dla zdrowia lub życia ludzi.

Należy zapoznać pracowników ze środkami ochrony BHP i metodami bezpiecznego wykonywania pracy. Oprócz tego bezpośrednio przed przystąpieniem do pracy, na miejscu pracy należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy bezpiecznego wykonywania pracy z wykorzystaniem dostępnych środków ochrony zdrowia i zabezpieczenia stanowiska pracy.

Pracownicy muszą być poinstruowani o możliwościach, metodach i drogach ewakuacji z terenu budowy podczas wystąpienia zagrożenia zdrowia lub życia. Każdy instruowany pracownik musi potwierdzić odbycie przeszkolenia stanowiskowego w zakresie BHP i udzielania pierwszej pomocy.

7.12 Uwagi dodatkowe

Planowane wyłączenia linii uzgodnić w Wydziale Inwestycji OMI TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego ustalenia przebiegu istniejącego uzbrojenia terenu.

Przy zbliżeniu lokalizacji projektowanych z kabli z innymi mediami wykopy należy wykonać ręcznie. Przed zasypaniem kabli należy zgłosić 1 etap robót ziemnych do odbioru przez pracowników serwisu Regionu Nowy Sącz TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie.

Prace planować i prowadzić w sposób ograniczający do minimum czas przerw w dostawie energii elektrycznej do odbiorców TAURON Dystrybucja S.A.

7.13 Obliczenia techniczne

7.13.1 Obliczenia uziemienia ochronnego projektowanych kontenerowych stacji transformatorowych

Wyznaczenie wartości uziemienia ochronnego wg opracowania:

„Zasady ochrony przed porażeniem w liniach kablowych i napowietrznych w sieciach SN OSD w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji” oprac. TRANZEX Sp. z o.o. z 2019r.

1. Dobór środków ochrony przed porażeniem dla urządzeń stacji SN/nN ze względu na napięcie rażeniowe na stacji i w jej otoczeniu

$t_F=$	0,6 s	- czas trwania doziemienia	$R_E \leq \frac{2 \cdot U_{Tp}}{I_E}$
$I_E=$	50 A	- prąd uziomowy	
$U_{Tp}=$	199 V	- największe dopuszczalne napięcie dotykowe rażeniowe	
$R_E \leq$	7,96 Ω	- rezystancja uziemienia ochronnego	

2. Dobór środków ochrony przed porażeniem dla stacji SN/nN ze względu na napięcia wynoszone do sieci nN

$I_E=$	50 A	- prąd uziomowy	$R_B \leq \frac{U_F}{I_E}$
$U_F=$	170 V	- napięcie zakłócenkowe (uszkodzeniowe)	
$R_B \leq$	3,4 Ω	- rezystancja uziemienia ochronnego	

Sprawdzenie doboru uziomu stacji kontenerowej SN/nN:

Bednarka	40 x	5 mm
$d_o=$	0,02546 m	- średnica zastępcza bednarki [m]

Uziom otokowy + 4 uziomy pionowe:

typ: RO-6

$a=$	5,6 m	- długość uziomu otokowego	
$b=$	4,6 m	- szerokość uziomu otokowego	
$\rho_o=$	100 Ω m	- rezystywność gruntu na gł. uziomów poziomych	
$L_o=$	20,4 m	- obwód pierścienia otokowego	$R_o = \frac{\rho_o}{\pi L_o} \ln \frac{2L_o}{d_o}$
$R_o=$	11,51 Ω		
$\rho_v=$	60 Ω m	- rezystywność gruntu na gł. uziomów pionowych	
$L_v=$	6 m	- długość uziomu pionowego	
$d=$	0,016 m	- średnica uziomu pionowego	$R_v = \frac{\rho_v}{2\pi L_v} \left[\ln \left(\frac{8L_v}{d} \right) - 1 \right]$
$R_v=$	10,41 Ω		
$n_1=$	0,7	- wsp. wykorzystania uziom. pion.	
$n_2=$	0,45	- wsp. wykorzystania uziom. poziom.	
$R_1=$	3,25 Ω		$R_1 = \frac{R_v \cdot R_o}{4 \cdot R_o \cdot \eta_1 + R_v \cdot \eta_2}$

Uziom rozszerzający:

typ: RP-6-6

$L_v=$	6 m	- długość uziomu pionowego	
$A=$	6 m	- odstęp między uziomami pionowymi	
$d=$	0,016 m	- średnica uziomu pionowego	
$n=$	1 szt.	- liczba uziomów pionowych	
$h=$	0,9 m	- głębokość uziomu poziomego	$R_v = \frac{\rho_v}{2\pi L_v} \left[\ln \left(\frac{8L_v}{d} \right) - 1 \right]$
$R_v=$	11,15 Ω		
$L_H=$	6 m	- długość uziomu poziomego	$R_H = \frac{\rho_o}{2\pi L_H} \ln \left(\frac{L^2}{h d_o} \right)$
$R_H=$	19,52 Ω		
$n_1=$	0,75	- wsp. wykorzystania uziom. pion.	
$n_2=$	0,75	- wsp. wykorzystania uziom. poziom.	
$R_2=$	9,46 Ω		$R_2 = \frac{R_v \cdot R_H}{n \cdot R_H \cdot \eta_1 + R_v \cdot \eta_2}$

Całość:

$R=$	2,42 $\Omega \leq R_B=$	3,4 Ω
------	-------------------------	--------------

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \Rightarrow R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

Warunek spełniony

7.13.2 Obliczenia uziemienia ochronnego projektowanych złączy kablowych

Wyznaczenie wartości uziemienia ochronnego wg opracowania:

„Zasady ochrony przed porażeniem w liniach kablowych i napowietrznych w sieciach SN OSD w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji” oprac. TRANZEX Sp. z o.o. z 2019r.

$t_F =$	0,6 s	- czas trwania doziemienia	$R_E \leq \frac{2 \cdot U_{Tp}}{I_E}$
$I_E =$	50 A	- prąd uziomowy	
$U_{Tp} =$	199 V	- największe dopuszczalne napięcie dotykowe rażeniowe	
$R_E \leq$	7,96 Ω	- rezystancja uziemienia ochronnego	

Sprawdzenie doboru uziomu złącza kablowego ZK-SN:

Bednarka	40 x	5 mm
$d_o =$	0,02546 m	- średnica zastępcza bednarki [m]

Uziom otokowy + 4 uziomy pionowe:

typ: RO-6

$a =$	4,5 m	- długość uziomu otokowego	
$b =$	3,3 m	- szerokość uziomu otokowego	
$\rho_o =$	100 Ω m	- rezystywność gruntu na gł. uziomów poziomych	
$L_o =$	15,6 m	- obwód pierścienia otokowego	$R_o = \frac{\rho_o}{\pi L_o} \ln \frac{2L_o}{d_o}$
$R_o =$	14,51 Ω		

$\rho_v =$	60 Ω m	- rezystywność gruntu na gł. uziomów pionowych	
$L_v =$	6 m	- długość uziomu pionowego	
$d =$	0,016 m	- średnica uziomu pionowego	$R_v = \frac{\rho_v}{2 \pi L_v} \left[\ln \left(\frac{8 L_v}{d} \right) - 1 \right]$
$R_v =$	10,41 Ω		

$n_1 =$	0,7	- wsp. wykorzystania uziom. pion.	
$n_2 =$	0,45	- wsp. wykorzystania uziom. poziom.	
$R_1 =$	3,33 Ω		

$$R_1 = \frac{R_v \cdot R_o}{4 \cdot R_o \cdot \eta_1 + R_v \cdot \eta_2}$$

Uziom rozszerzający:

typ: RP-6-6

$L_v =$	6 m	- długość uziomu pionowego	
$A =$	6 m	- odstęp między uziomami pionowymi	
$d =$	0,016 m	- średnica uziomu pionowego	$R_v = \frac{\rho_v}{2 \pi L_v} \left[\ln \left(\frac{8 L_v}{d} \right) - 1 \right]$
$n =$	1 szt.	- liczba uziomów pionowych	
$h =$	0,9 m	- głębokość uziomu poziomego	
$R_v =$	11,15 Ω		
$L_H =$	6 m	- długość uziomu poziomego	$R_H = \frac{\rho_o}{2 \pi L_H} \ln \left(\frac{L^2}{h d_o} \right)$
$R_H =$	19,52 Ω		
$n_1 =$	0,75	- wsp. wykorzystania uziom. pion.	
$n_2 =$	0,75	- wsp. wykorzystania uziom. poziom.	
$R_2 =$	9,46 Ω		$R_2 = \frac{R_v \cdot R_H}{n \cdot R_H \cdot \eta_1 + R_v \cdot \eta_2}$

Całość:

$R =$	2,47 $\Omega \leq R_B =$	7,96 Ω
-------	--------------------------	---------------

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \Rightarrow R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

Warunek spełniony

7.13.3 Obliczenia uziemienia ochronnego projektowanych słupowych stacji transformatorowych

Wyznaczenie wartości uziemienia ochronnego wg opracowania:

„Zasady ochrony przed porażeniem w liniach kablowych i napowietrznych w sieciach SN OSD w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji” oprac. TRANZEX Sp. z o.o. z 2019r.

1. Dobór środków ochrony przed porażeniem dla urządzeń stacji SN/nN ze względu na napięcie rażeniowe na stacji i w jej otoczeniu

$t_F =$	0,6 s	- czas trwania doziemienia
$I_E =$	50 A	- prąd uziomowy
$U_{Tp} =$	199 V	- największe dopuszczalne napięcie dotykowe rażeniowe
$R_{E\leq}$	7,96 Ω	- rezystancja uziemienia ochronnego

2. Dobór środków ochrony przed porażeniem dla stacji SN/nN ze względu na napięcia wynoszone do sieci nN

$I_E =$	50 A	- prąd uziomowy
$U_F =$	170 V	- napięcie zakłócenkowe (uszkodzeniowe)
$R_{B\leq}$	3,4 Ω	- rezystancja uziemienia ochronnego

$$R_B \leq \frac{U_F}{I_E}$$

3. Dobór środków ochrony przed porażeniem dla sieci nN ze względu na napięcie bezpieczne 50 V

	50 V	- dopuszczalna długotrwała wartość napięcia dotykowego
$R_E =$	10 Ω	- minimalna rezystancja w miejscu zwarcia doziemnego z pominięciem p
$U_0 =$	230 V	- wartość skuteczna napięcia znamionowego sieci względem ziemi
$R_{B\leq}$	2,78 Ω	- rezystancja uziemienia ochronnego

$$R_B \leq R_E \frac{50}{U_0 - 50}$$

Sprawdzenie doboru uziomu stacji słupowej SN/nN:

Bednarka	40 x	5 mm
$d_o =$	0,02546 m	- średnica zastępcza bednarki

Uziom otokowy:

$\rho_o =$	100 Ω m	- rezystywność gruntu na gł. uziomów poziomych
$D =$	2 m	- średnia otoku
$R_o =$	31,42 Ω	

$$R_o = \frac{\rho_o}{\pi^2 D} \ln \frac{2\pi D}{d_o}$$

Uziom rozszerzający: typ: RP-6-6

$L_v =$	6 m	- długość uziomu pionowego
$A =$	6 m	- odstęp między uziomami pionowymi
$d =$	0,016 m	- średnica uziomu pionowego
$n =$	3 szt.	- liczba uziomów pionowych
$h =$	60 m	- głębokość uziomu poziomego
$\rho_v =$	60 Ω m	- rezystywność gruntu na gł. uziomów pionowych

$R_v =$	11,15 Ω	
$L_H =$	18 m	- długość uziomu poziomego

$R_H =$	4,74 Ω	
$n_1 =$	0,75	- wsp. wykorzystania uziom. pion.
$n_2 =$	0,75	- wsp. wykorzystania uziom. poziom.

$R_1 =$	2,78 Ω	
---------	---------------	--

$$R_H = \frac{\rho_o}{2\pi L_H} \ln \left(\frac{L^2}{h d_o} \right)$$

$$R_1 = \frac{R_v \cdot R_H}{n \cdot R_H \cdot \eta_1 + R_v \cdot \eta_2}$$

Całość:

$R =$	2,55 $\Omega \leq R_E =$	2,78 Ω
-------	--------------------------	---------------

Warunek spełniony

7.13.4 Obliczenia uziemienia ochronnego słupa SN z proj. rozłącznikiem

Wyznaczenie wartości uziemienia ochronnego wg opracowania:

„Zasady ochrony przed porażeniem w liniach kablowych i napowietrznych w sieciach SN OSD w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji” oprac. TRANZEX Sp. z o.o. z 2019r.

$t_F =$	0,6 s	- czas trwania doziemienia	$R_E \leq \frac{2 \cdot U_{Tp}}{I_E}$
$I_E =$	50 A	- prąd uziomowy	
$U_{Tp} =$	199 V	- największe dopuszczalne napięcie dotykowe rażeniowe	
$R_E \leq$	7,96 Ω	- rezystancja uziemienia ochronnego	

Sprawdzenie doboru uziomu słupa SN:

Bednarka	40 x	5 mm
$d_o =$	0,02546 m	- średnica zastępcza bednarki

Uziom otokowy:

$\rho_o =$	100 Ωm	- rezystywność gruntu na gł. uziomów poziomych
$D =$	2 m	- średnia otoku
$R_o =$	31,42 Ω	

$$R_o = \frac{\rho_o}{\pi^2 D} \ln \frac{2\pi D}{d_o}$$

Uziom rozszerzający: typ: RP-6-6

$L_v =$	6 m	- długość uziomu pionowego
$A =$	6 m	- odstęp między uziomami pionowymi
$d =$	0,016 m	- średnica uziomu pionowego
$n =$	1 szt.	- liczba uziomów pionowych
$h =$	0,9 m	- głębokość uziomu poziomego
$\rho_v =$	60 Ωm	- rezystywność gruntu na gł. uziomów pionowych

$$R_v = \frac{\rho_v}{2\pi L_v} \left[\ln \left(\frac{8L_v}{d} \right) - 1 \right]$$

$R_v =$	11,15 Ω	
$L_H =$	6 m	- długość uziomu poziomego
$R_H =$	19,52 Ω	
$n_1 =$	0,75	- wsp. wykorzystania uziom. pion.
$n_2 =$	0,75	- wsp. wykorzystania uziom. poziom.
$R_1 =$	9,46 Ω	

$$R_H = \frac{\rho_o}{2\pi L_H} \ln \left(\frac{L^2}{h d_o} \right)$$

$$R_1 = \frac{R_v \cdot R_H}{n \cdot R_H \cdot \eta_1 + R_v \cdot \eta_2}$$

Całość:

$R =$	7,27 $\Omega \leq R_E =$	7,96 Ω
-------	--------------------------	---------------

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_o} + \frac{1}{R_1} \Rightarrow R = \frac{R_o \cdot R_1}{R_o + R_1}$$

Warunek spełniony

7.13.5 Dobór żerdzi do projektowanej stacji transformatorowej

Dla projektowanych stacji transformatorowych dobrano żerdzie wirowane typu E. Obliczenia przeprowadzono w oparciu o wytyczne zawarte w Albumie słupowych stacji transformatorowych SN/nN STN, STNu z transformatorami o mocy do 630 kVA na żerdziach wirowanych Tom I. wyd. PTPIREE.

Wyniki obliczeń przedstawiono w tabelach poniżej:

Projektowana stacja transformatorowa TRTS-505 Błonie 1			STSK 15/250-12/15		
N _{sn} =	0 [kN]	<	N _{snmax}	0 [kN]	
N ₁ =	13,75 [kN]	<	N _{1max}	20,5 [kN]	
N ₂ =	10,65 [kN]	<	N _{2max}	20,5 [kN]	
α	90 [°]				
β	90 [°]				
A=N ₁ *sinβ-N ₂ *sinα	3,10				
N=N ₁ *cosβ+N ₂ *cosα	0,00	<	N	15 [kN]	
(N-1,4) ² +A ²	11,57	<		186,4	

Projektowana stacja transformatorowa TRAS-506 Błonie 2			STSK 15/250-12/15		
N _{sn} =	0 [kN]	<	N _{snmax}	0 [kN]	
N ₁ =	7 [kN]	<	N _{1max}	20,5 [kN]	
N ₂ =	12,1 [kN]	<	N _{2max}	20,5 [kN]	
α	154 [°]				
β	114 [°]				
A=N ₁ *sinβ-N ₂ *sinα	1,09				
N=N ₁ *cosβ+N ₂ *cosα	13,72	<	N	15 [kN]	
(N-2,1) ² +A ²	136,27	<		186,4	

Projektowana stacja transformatorowa TRTS1063 Błonie 4			STSK 15/250-12/20		
N ₁ =	10,65 [kN]	<	N _{1max}	18,6 [kN]	
N ₂ =	10,65 [kN]	<	N _{2max}	28 [kN]	
N ₃ =	10,65 [kN]	<	N _{3max}	28 [kN]	
α	117 [°]				
β	89 [°]				
A=N ₁ *sinβ-N ₂ *sinα	1,16				
N=N ₃ +N ₁ *cosβ+N ₂ *cosα	15,30	<	N	20 [kN]	
(N-2,1) ² +A ²	175,56	<		348	

7.13.6 Obliczenia wytrzymałości słupów SN

Strefy klimatyczne:

Strefa wiatrowa: WM
Strefa sadziowa: SI

Nr słupa:	TRT010573				
Funkcja:	O2g2r				
Długość przęsła A:	112 [m]				
Długość przęsła B:	123 [m]				
Kąt załomu linii α:	180 [°]				
Przewody:					
	Przęsło A		Przęsło B		
Tor:	Przewód	Fn [daN]	Przewód	Fn [daN]	Fwp [daN]
I	AFL-6 70	2112	AFL-6 70	2112	488
Siła parcia wiatru na słup Fws:		80 [daN]	(90MPa)		
Siła parcia wiatru na przewody Fwp:		488 [daN]			
Wypadkowa naciągów podstawowych					
Fn= $\sqrt{(Fn_1^2+Fn_2^2+2Fn_1Fn_2 \times \cos(\alpha))}$:		0 [daN]			
Wypadkowa sił działających na słup					
P=Fws+Fwp+Fn:		568 [daN]			
Siła równa 2/3 naciągu podstawowego			< 1500 [daN]	- siła użytkowa żerdzi	
P=2/3*Fn		1408 [daN]			
		<u>warunki spełnione</u>			
Dobrana żerdź:		E-13,5/15			

Nr słupa:		TRT001585	
Funkcja:		Kgr	
Przewody:			
Tor:	Przewód	Fn [daN]	
I	3x AFL-6 35	1179	(90MPa)
Siła parcia wiatru na słup Fws:		56 [daN]	
Siła naciągu podstawowego:			
przewodów Fnp:		1179 [daN]	
Wypadkowa sił działających na słup			
P= $\sqrt{((Fws)^2+(Fnp^2))}$:		1180 [daN]	< 1500 [daN] - siła użytkowa żerdzi
		<u>warunek spełniony</u>	
Dobrana żerdź:		E-12/15	

Nr słupa:		TRT001902	
Funkcja:		Kgr	
Przewody:			
Tor:	Przewód	Fn [daN]	
I	3x AFL-6 35	720	(60MPa)
Siła parcia wiatru na słup Fws:		56 [daN]	
Siła naciągu podstawowego:			
przewodów Fnp:		720 [daN]	
Wypadkowa sił działających na słup			
P=√((Fws)²+Fnp²):		722 [daN]	< 1000 [daN] - siła użytkowa żerdzi
<u>warunek spełniony</u>			
Dobrana żerdź:		E-12/10	

Nr słupa:		TRT001851	
Funkcja:		K2g2r	
Przewody:			
Tor:	Przewód	Fn [daN]	
I	3x AFL-6 35	720	(60MPa)
Siła parcia wiatru na słup Fws:		56 [daN]	
Siła naciągu podstawowego:			
przewodów Fnp:		720 [daN]	
Wypadkowa sił działających na słup			

$P=\sqrt{((Fws)^2+Fnp^2)}$: 722 [daN] < 1000 [daN] - siła użytkowa żerdzi
warunek spełniony

Dobrana żerdź: E-12/10

Nr słupa: TRT010258

Funkcja: K2g2r

Przewody:

Tor:	Przewód	Fn [daN]
I	3x AFL-6 35	1179 (90MPa)

Siła parcia wiatru na słup Fws: 65 [daN]

Siła naciągu podstawowego:

przewodów Fnp: 1179 [daN]

Wypadkowa sił działających na słup

$P=\sqrt{((Fws)^2+Fnp^2)}$: 1181 [daN] < 1500 [daN] - siła użytkowa żerdzi
warunek spełniony

Dobrana żerdź: E-12/15

Nr słupa: TRT010258/1

Funkcja: Kgr

Przewody:

Tor:	Przewód	Fn [daN]
I	3x BLL-T 50	1173 (75MPa)

Siła parcia wiatru na słup Fws: 56 [daN]

Siła naciągu podstawowego:

przewodów Fnp: 1173 [daN]

Wypadkowa sił działających na słup

$P=\sqrt{((Fws)^2+Fnp^2)}$: 1174 [daN] < 1500 [daN] - siła użytkowa żerdzi
warunek spełniony

Dobrana żerdź: E-12/15

Nr słupa: TRT001520

Funkcja: ONr

Długość przęsła A: 57 [m]

Długość przęsła B: 108 [m]

Kąt załomu linii α : 173 [°]

Przewody:

Tor:	Przęsło A		Przęsło B		Fwp [daN]
	Przewód	Fn [daN]	Przewód	Fn [daN]	
I	3x BLL-T 50	1173	3x BLL-T 50	1173	54

Siła parcia wiatru na słup Fws: 80 [daN] (75MPa)

Siła parcia wiatru na przewody Fwp: 54 [daN]

Wypadkowa naciągów podstawowych

$Fnp=\sqrt{(Fn_1^2+Fn_2^2+2Fn_1Fn_2\times\cos(\alpha))}$: 144 [daN]

Wypadkowa sił działających na słup

$P=Fws+Fwp+Fnp$: 278 [daN]

Siła równa 2/3 naciągu podstawowego < 1000 [daN] - siła użytkowa żerdzi

$P=2/3*Fn$: 782 [daN]

warunki spełnione

Dobrana żerdź: E-13,5/10

Nr słupa: TRT001802

Funkcja: Or

Długość przęsła A: 62 [m]

Długość przęsła B: 83 [m]

Kąt załomu linii α : 180 [°]

Przewody:

Tor:	Przęsło A		Przęsło B		Fwp [daN]
	Przewód	Fn [daN]	Przewód	Fn [daN]	
I	3x BLL-T 50	1173	3x BLL-T 50	1173	48

Siła parcia wiatru na słup Fws: 60 [daN] (75MPa)

Siła parcia wiatru na przewody Fwp: 48 [daN]

Wypadkowa naciągów podstawowych

Siła parcia wiatru na słup F_{ws} :

56 [daN]

Siła naciągu podstawowego:

przewodów F_{np} :

1173 [daN]

Wypadkowa sił działających na słup

$P = \sqrt{(F_{ws})^2 + (F_{np})^2}$:

1174 [daN]

<

1500 [daN]

- siła użytkowa żerdzi

warunek spełniony

Dobrana żerdź:

E-13,5/15

7.13.7 Obliczenia wytrzymałości słupów nn

Strefy klimatyczne wg. PN-E-5100-1:1998:

Strefa wiatrowa: WI

Strefa sadziowa: SI

Nr słupa: TRT048450

Funkcja: K

Oprawa oświetleniowa: pod linią

Przewody:

Tor:	Przewód	Fn [daN]
I	AL 1x50	291
II	AL 4x50	1164

Siła parcia wiatru na słup Fws: 54 [daN]

Siła parcia wiatru na oprawę Fwo: 17 [daN]

Siła naciągu podstawowego:
przewodów Fnp: 1455 [daN]

Wypadkowa sił działających na słup

$P = \sqrt{(Fws + Fwo)^2 + Fnp^2}$: 1457 [daN] < 1500 [daN] - siła użytkowa żerdzi
warunek spełniony

Dobrana żerdź: Em-10,5/15

Nr słupa: TRT048592

Funkcja: K

Oprawa oświetleniowa: pod linią

Przewody:

Tor:	Przewód	Fn [daN]
I	AL 1x50	291
II	AL 4x50	1164

Siła parcia wiatru na słup Fws: 54 [daN]

Siła parcia wiatru na oprawę Fwo: 17 [daN]

Siła naciągu podstawowego:
przewodów Fnp: 1455 [daN]

Wypadkowa sił działających na słup

$P = \sqrt{(Fws + Fwo)^2 + Fnp^2}$: 1457 [daN] < 1500 [daN] - siła użytkowa żerdzi
warunek spełniony

Dobrana żerdź: Em-10,5/15

Nr słupa: TRT074181

Funkcja: K

Oprawa oświetleniowa: brak

Przewody:

Tor:	Przewód	Fn [daN]
I	AL 4x50	1164

Siła parcia wiatru na słup Fws: 46 [daN]

Siła parcia wiatru na oprawę Fwo: 0 [daN]

Siła naciągu podstawowego:
przewodów Fnp: 1164 [daN]

Wypadkowa sił działających na słup

$P = \sqrt{(Fws + Fwo)^2 + Fnp^2}$: 1165 [daN] < 1200 [daN] - siła użytkowa żerdzi
warunek spełniony

Dobrana żerdź: E-10,5/12

Nr słupa: TRT074294

Funkcja: K

Oprawa oświetleniowa: brak

Przewody:

Tor:	Przewód	Fn [daN]
I	AL 4x50	1164

Siła parcia wiatru na słup Fws: 46 [daN]

Siła parcia wiatru na oprawę Fwo: 0 [daN]

Siła naciągu podstawowego:

przewodów Fnp: 1164 [daN]

Wypadkowa sił działających na słup

$P = \sqrt{(Fws + Fwo)^2 + Fnp^2}$: 1165 [daN] < 1200 [daN] - siła użytkowa żerdzi
warunek spełniony

Dobrana żerdź: E-10,5/12

Nr słupa: TRT074303

Funkcja: K

Oprawa oświetleniowa: brak

Przewody:

Tor:	Przewód	Fn [daN]
I	AL 4x50	1164

Siła parcia wiatru na słup Fws: 46 [daN]

Siła parcia wiatru na oprawę Fwo: 0 [daN]

Siła naciągu podstawowego:

przewodów Fnp: 1164 [daN]

Wypadkowa sił działających na słup

$P = \sqrt{(Fws + Fwo)^2 + Fnp^2}$: 1165 [daN] < 1200 [daN] - siła użytkowa żerdzi
warunek spełniony

Dobrana żerdź: E-10,5/12

Nr słupa: TRT074300

Funkcja: K

Oprawa oświetleniowa: brak

Przewody:

Tor:	Przewód	Fn [daN]
I	AL 4x50	1164

Siła parcia wiatru na słup Fws: 46 [daN]

Siła parcia wiatru na oprawę Fwo: 0 [daN]

Siła naciągu podstawowego:

przewodów Fnp: 1164 [daN]

Wypadkowa sił działających na słup

$P = \sqrt{(Fws + Fwo)^2 + Fnp^2}$: 1165 [daN] < 1200 [daN] - siła użytkowa żerdzi
warunek spełniony

Dobrana żerdź: E-10,5/12

Nr słupa: nr.1

Funkcja: K

Oprawa oświetleniowa: brak

Przewody:

Tor:	Przewód	Fn [daN]
I	AsXSn 4x70	700

Siła parcia wiatru na słup Fws: 46 [daN]

Siła parcia wiatru na oprawę Fwo: 0 [daN]

Siła naciągu podstawowego:

przewodów Fnp: 700 [daN]

Wypadkowa sił działających na słup

$P = \sqrt{(Fws + Fwo)^2 + Fnp^2}$: 702 [daN] < 1000 [daN] - siła użytkowa żerdzi
warunek spełniony

Dobrana żerdź: E-10,5/10

Nr słupa: TRT080023

Funkcja: O

Oprawa oświetleniowa: pod linią

Długość przęsła A: 35 [m]

Długość przęsła B: 50 [m]

Kąt załomu linii α : 170 [°]

Przewody:

Tor:	Przęsło A		Przęsło B		Fwp [daN]
	Przewód	Fn [daN]	Przewód	Fn [daN]	
I	AsXSn 4x120	840	AL 4x35	959	61

II	AsXSn 2x35	245	AL 1x25	196	43
----	------------	-----	---------	-----	----

Siła parcia wiatru na słup Fws: 46 [daN]

Siła parcia wiatru na oprawę Fwo: 17 [daN]

Siła parcia wiatru na przewody Fwp: 104 [daN]

Wypadkowa naciągów podstawowych

$F_{np} = \sqrt{(F_{n1}^2 + F_{n2}^2 + 2F_{n1}F_{n2} \times \cos(\alpha))}$: 207 [daN]

Wypadkowa sił działających na słup

$P = Fws + Fwo + Fwp + Fnp$: 375 [daN]

Siła równa 2/3 naciągu podstawowego < 1000 [daN] - siła użytkowa żerdzi

$P = 2/3 \times F_n$ 770 [daN]

warunki spełnione

Dobrana żerdź: E-10,5/10

Nr słupa: TRT101488

Funkcja: ON

Oprawa oświetleniowa: brak

Długość przęsła A: 34 [m]

Długość przęsła B: 33 [m]

Kąt załomu linii α : 170 [°]

Przewody:

Tor:	Przęsło A		Przęsło B		Fwp [daN]
	Przewód	Fn [daN]	Przewód	Fn [daN]	
I	AsXSn 4x120	840	AL 4x25	783	46
II	AsXSn 2x35	245	AL 1x25	196	37

Siła parcia wiatru na słup Fws: 46 [daN]

Siła parcia wiatru na oprawę Fwo: 0 [daN]

Siła parcia wiatru na przewody Fwp: 82 [daN]

Wypadkowa naciągów podstawowych

$F_{np} = \sqrt{(F_{n1}^2 + F_{n2}^2 + 2F_{n1}F_{n2} \times \cos(\alpha))}$: 209 [daN]

Wypadkowa sił działających na słup

$P = Fws + Fwo + Fwp + Fnp$: 337 [daN]

Siła równa 2/3 naciągu podstawowego < 1000 [daN] - siła użytkowa żerdzi

$P = 2/3 \times F_n$ 723 [daN]

warunki spełnione

Dobrana żerdź: E-10,5/10

Nr słupa: TRT080099

Funkcja: ON

Oprawa oświetleniowa: pod linią

Długość przęsła A: 29 [m]

Długość przęsła B: 45 [m]

Kąt załomu linii α : 159 [°]

Przewody:

Tor:	Przęsło A		Przęsło B		Fwp [daN]
	Przewód	Fn [daN]	Przewód	Fn [daN]	
I	AsXSn 4x120	840	AL 4x35	959	53
II	AsXSn 2x25	245	AL 1x25	196	38

Siła parcia wiatru na słup Fws: 46 [daN]

Siła parcia wiatru na oprawę Fwo: 17 [daN]

Siła parcia wiatru na przewody Fwp: 91 [daN]

Wypadkowa naciągów podstawowych

$F_{np} = \sqrt{(F_{n1}^2 + F_{n2}^2 + 2F_{n1}F_{n2} \times \cos(\alpha))}$: 414 [daN]

Wypadkowa sił działających na słup

$P = Fws + Fwo + Fwp + Fnp$: 568 [daN]

Siła równa 2/3 naciągu podstawowego < 1000 [daN] - siła użytkowa żerdzi

$P = 2/3 \times F_n$ 770 [daN]

warunki spełnione

Dobrana żerdź: E-10,5/10

Nr słupa: nr.2

Funkcja: RONK

Oprawa oświetleniowa: pod linią

Długość przęsła A: 11 [m]
Długość przęsła B: 37 [m]
Kąt załomu linii głównej (L.g) α: 171 [°]
Kąt załomu linii odgałęźnej (L. o) β: 102 [°]

Przewody - linia główna:

Przęsło A			Przęsło B		
Tor:	Przewód	Fn [daN]	Przewód	Fn [daN]	Fwp [daN]
I	AsXSn 4x120	600	AsXSn 4x120	960	39
II	AsXSn 4x120	600	AsXSn 2x25		91
III	AsXSn 2x25	175			0

Przewody - linia odgałęźna:

Tor:	Przewód	Fn [daN]
I	AL 4x35	959
II	AL 1x25	196

Siła parcia wiatru na słup Fws: 54 [daN]
Siła parcia wiatru na oprawę Fwo: 17 [daN]
Siła parcia wiatru na przewody Fwp: 130 [daN]
Wypadkowa naciągów podstawowych przewodów L. g. :
 $Fnp=\sqrt{(Fn1^2+Fn2^2+2Fn1Fn2\times\cos(\alpha))}$: 452 [daN]
Wypadkowa sił działających na słup od L.g. $P_{lg}=Fws+Fwo+Fwp-Fnp$: -251 [daN]
Siła naciągu podstawowego L. o. Fno: 1155 [daN]
Wypadkowa sił działających na słup $P=|P_{lg}+Fno|$ 906 [daN]
Siła równa 2/3 naciągu podstawowego < 1500 [daN] - siła użytkowa żerdzi
 $P=2/3*Fn$ 917 [daN]
warunki spełnione

Dobrana żerdź: Em-10,5/15

Nr słupa: TRT080291

Funkcja: ON

Oprawa oświetleniowa: brak
Długość przęsła A: 34 [m]
Długość przęsła B: 33 [m]
Kąt załomu linii α: 170 [°]

Przewody:

Przęsło A			Przęsło B		
Tor:	Przewód	Fn [daN]	Przewód	Fn [daN]	Fwp [daN]
I	AsXSn 4x120	840	AL 4x35	959	49
II	AsXSn 2x35	245	AL 1x25	196	27

Siła parcia wiatru na słup Fws: 46 [daN]
Siła parcia wiatru na oprawę Fwo: 0 [daN]
Siła parcia wiatru na przewody Fwp: 76 [daN]
Wypadkowa naciągów podstawowych $Fnp=\sqrt{(Fn_1^2+Fn_2^2+2Fn_1Fn_2\times\cos(\alpha))}$: 207 [daN]
Wypadkowa sił działających na słup $P=Fws+Fwo+Fwp+Fnp$: 329 [daN]
Siła równa 2/3 naciągu podstawowego < 1000 [daN] - siła użytkowa żerdzi
 $P=2/3*Fn$ 770 [daN]
warunki spełnione

Dobrana żerdź: E-10,5/10

Nr słupa: TRT094492

Funkcja: ON

Oprawa oświetleniowa: pod linią
Długość przęsła A: 58 [m]
Długość przęsła B: 45 [m]
Kąt załomu linii α: 171 [°]

Przewody:

Przęsło A			Przęsło B		
Tor:	Przewód	Fn [daN]	Przewód	Fn [daN]	Fwp [daN]

I	AsXSn 4x120	840	AL 4x50	1164	82
II	AsXSn 2x35	245	AL 1x25	196	42

Siła parcia wiatru na słup Fws: 46 [daN]

Siła parcia wiatru na oprawę Fwo: 17 [daN]

Siła parcia wiatru na przewody Fwp: 123 [daN]

Wypadkowa naciągów podstawowych

$F_{np} = \sqrt{(F_{n1}^2 + F_{n2}^2 + 2F_{n1}F_{n2} \times \cos(\alpha))}$: 335 [daN]

Wypadkowa sił działających na słup

$P = Fws + Fwo + Fwp + Fnp$: 521 [daN]

Siła równa 2/3 naciągu podstawowego < 1000 [daN] - siła użytkowa żerdzi

$P = 2/3 \times F_n$ 907 [daN]

warunki spełnione

Dobrana żerdź: E-10,5/10

7.13.6 Dobór mocy transformatora dla stacji TRTS-539 Szczepanowice 3

Numer obwodu	Moc odbiorcy 3f	n	Moc odbiorcy 1f	n	kj	cosφ	Psoi
	[kW]		[kW]				[kW]
Ośw.			3	1	1		3,00
Obwód 1	7	33	3		0,11		25,41
Obwód 2	7	47	3		0,1		32,90
Suma							61,31

Moc szczytowa:

$$P_s = \sum_{i=1}^2 P_{soi} = \sum_{i=1}^2 (P_{1f} \cdot n + P_{3f} \cdot n) \cdot k_j = 61,31 [kW]$$

gdzie:

P_{1f} – moc odbioru jednofazowego,

P_{3f} – moc odbioru trójfazowego,

n – ilość odbiorów w danym obwodzie,

k_j – współczynnik jednoczesności sieci,

P_{soi} – obliczeniowa moc szczytowa danego obwodu.

S_{soi} – obliczeniowa moc pozorna danego obwodu.

Moc transformatora stacji:

$$S_t \geq k_r \cdot \frac{P_s}{\cos \varphi} = 1,1 \cdot \frac{61,31}{0,93} = 72,52 [kVA]$$

gdzie:

k_r – współczynnik rezerwy mocy stacji,

P_s – obliczeniowa moc szczytowa,

$\cos \varphi$ – współczynnik mocy.

Na podstawie obliczeń dobrano transformator o mocy 100 kVA.

Z uwagi na fakt, że zainstalowany jest transformator 63kVA zachodzi konieczność jego wymiany.

7.13.7 Sprawdzenie doboru wkładek obwodowych dla stacji TRTS-539 Szczepanowice 3

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-43 charakterystyka urządzenia zabezpieczającego przewody przed przeciążeniem powinna spełniać dwa następujące warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_Z$$

gdzie:

I_B – prąd obliczeniowy danego obwodu,

I_n – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego (wkładki topikowej),

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu,

I_2 – prąd zapewniający skuteczne zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w umownym czasie, dla wkładek topikowych gG przyjęto $I_2 = 1,6 \cdot I_n$

Wyniki zestawiono w tabeli poniżej:

Obw.	Rodzaj przewodu	I_Z	Zabezp.	I_N	k_2	I_B	$I_2 = k_2 \cdot I_N$	$I_B \leq I_N \leq I_Z$	$I_2 \leq 1,45 \cdot I_Z$
		[A]		[A]		[A]	[A]		
Proj. 1	NA2XY-J 4x 120	266	WT-1/gF	63	1,6	39,4367	100,8	TAK	TAK
Proj. 2	NA2XY-J 4x 120	266	WT-1/gF	63	1,6	51,0614	100,8	TAK	TAK

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU[%]	IB [A]
L1:1	AsXSn 120 ²	10,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	105,00	15	0,18	18,90	0,95	1,10	0,03	28,72
L1:2	AI 35 ²	27,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	105,00	15	0,18	18,90	0,93	1,16	0,31	29,33
L1:3	AI 35 ²	35,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	98,00	14	0,19	18,62	0,95	1,13	0,39	28,29
L1:4	AI 35 ²	45,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	91,00	13	0,20	18,20	0,93	1,16	0,50	28,25
L1:5	AI 35 ²	45,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	28,00	4	84,00	12	0,22	18,48	0,93	1,16	0,50	28,68
L1:6	AI 35 ²	35,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	56,00	8	0,27	15,12	0,93	1,16	0,32	23,47
L1:7	AI 35 ²	31,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	49,00	7	0,29	14,21	0,93	1,16	0,27	22,05
L1:8	AI 35 ²	42,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	28,00	4	0,39	10,92	0,93	1,16	0,28	16,95
L1:9	AI 35 ²	32,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,16	0,18	14,67
L1:10	AI 35 ²	49,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	7,00	1	1,00	7,00	0,93	1,16	0,21	10,86
L1:11	AI 35 ²	39,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	7,00	1	1,00	7,00	0,93	1,16	0,17	10,86
L1:12	AI 35 ²	49,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	7,00	1	1,00	7,00	0,93	1,16	0,21	10,86
				0,00			0,00													3,37	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S Ps k. - suma mocy szczyt, odbiorców komunalnych [kW]

n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

Po k = [Po(k-1)+Ps(k-1)]*kjs(k-1) + Ps k

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

kx - współczynnik wpływu reakcji $kx=1+(X/R)*tg\phi$

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS505 Obw.1



Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
L1:1	AsXSn 120 _z	10,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,132	146,9	19,37	±0,77	230	TAK	1 744,6
L1:2	AI 35 _z	27,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,184	146,9	26,98	±1,08	230	TAK	1 252,8
L1:3	AI 35 _z	35,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,257	146,9	37,72	±1,51	230	TAK	896,1
L1:4	AI 35 _z	45,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,354	146,9	52,06	±2,08	230	TAK	649,2
L1:5	AI 35 _z	45,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,454	146,9	66,65	±2,67	230	TAK	507,1
L1:6	AI 35 _z	35,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,531	146,9	78,07	±3,12	230	TAK	432,9
L1:7	AI 35 _z	31,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,600	146,9	88,23	±3,53	230	TAK	383,1
L1:8	AI 35 _z	42,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,694	146,9	102,02	±4,08	230	TAK	331,3
L1:9	AI 35 _z	32,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,766	146,9	112,55	±4,50	230	TAK	300,3
L1:10	AI 35 _z	49,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,876	146,9	128,69	±5,15	230	TAK	262,6
L1:11	AI 35 _z	39,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,963	146,9	141,55	±5,66	230	TAK	238,8
L1:12	AI 35 _z	49,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,073	146,9	157,72	±6,31	230	TAK	214,3

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS505 Obw.1



obl.X
www.oblx.pl

Licencja nr 60090 ver. 2.0

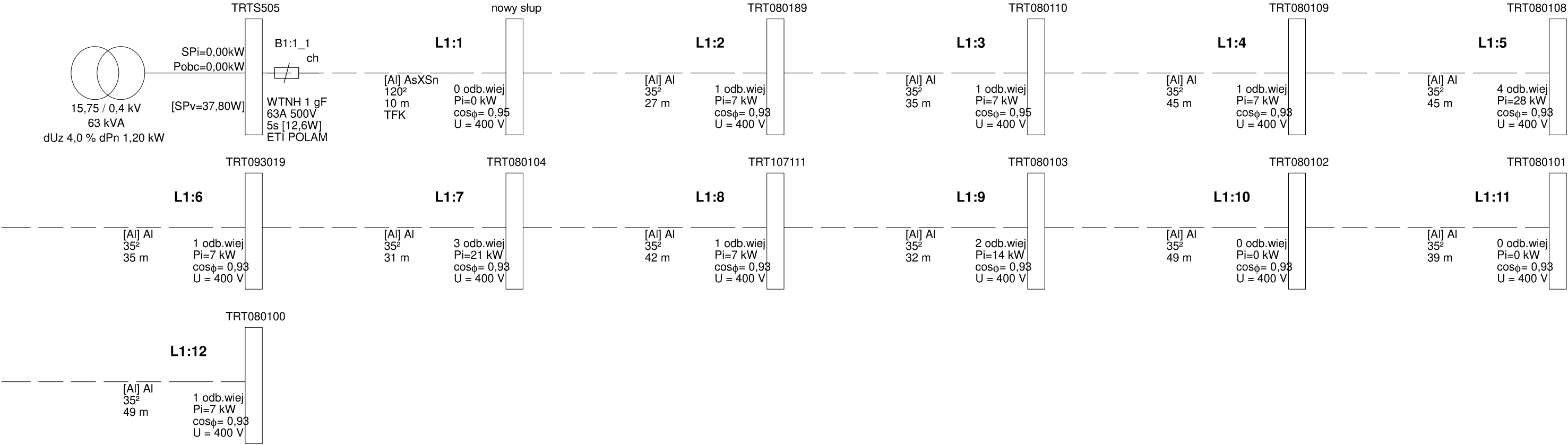
Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń (cd.):

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU[%]	IB [A]
L1:1	AsXSn 120 ²	10,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	168,00	24	0,13	21,84	0,93	1,12	0,04	33,90
L1:2	AI 35 ²	38,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	168,00	24	0,13	21,84	0,93	1,16	0,50	33,90
L1:3	AI 35 ²	39,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	154,00	22	0,14	21,56	0,95	1,13	0,50	32,76
L1:4	AI 35 ²	31,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	140,00	20	0,15	21,00	0,93	1,16	0,39	32,59
L1:5	AI 35 ²	29,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	91,00	13	140,00	20	0,15	21,00	0,93	1,16	0,37	32,59
L1:6	AI 35 ²	41,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	49,00	7	0,29	14,21	0,93	1,16	0,35	22,05
L1:7	AI 50 ²	32,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	35,00	5	0,34	11,90	0,93	1,22	0,17	18,47
L1:8	AI 35 ²	39,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	28,00	4	0,39	10,92	0,93	1,16	0,26	16,95
L1:9	AI 35 ²	39,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,16	0,22	14,67
L1:10	AI 35 ²	53,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,16	0,27	12,82
L1:11	AI 35 ²	37,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	7,00	1	1,00	7,00	0,93	1,16	0,16	10,86
L1:12	AI 35 ²	38,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	7,00	1	1,00	7,00	0,93	1,16	0,16	10,86
				0,00			0,00													3,39	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S Ps k. - suma mocy szczyt, odbiorców komunalnych [kW]

n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

Po k = [Po(k-1)+Ps(k-1)]*kjs(k-1) + Ps k

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

kx - współczynnik wpływu reakcji kx=1+(X/R)*tg fi

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS505 obw.2



Licencja nr 60090 ver. 2,0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
L1:1	AsXSn 120 _ł	10,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,132	146,9	19,37	±0,77	230	TAK	1 744,6
L1:2	AI 35 _ł	38,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,206	146,9	30,29	±1,21	230	TAK	1 116,0
L1:3	AI 35 _ł	39,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,289	146,9	42,46	±1,70	230	TAK	796,1
L1:4	AI 35 _ł	31,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,356	146,9	52,38	±2,10	230	TAK	645,2
L1:5	AI 35 _ł	29,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,420	146,9	61,77	±2,47	230	TAK	547,2
L1:6	AI 35 _ł	41,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,511	146,9	75,13	±3,01	230	TAK	449,9
L1:7	AI 50 _ł	32,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,565	146,9	83,09	±3,32	230	TAK	406,8
L1:8	AI 35 _ł	39,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,652	146,9	95,87	±3,83	230	TAK	352,6
L1:9	AI 35 _ł	39,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,740	146,9	108,67	±4,35	230	TAK	311,0
L1:10	AI 35 _ł	53,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,858	146,9	126,11	±5,04	230	TAK	268,0
L1:11	AI 35 _ł	37,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,941	146,9	138,30	±5,53	230	TAK	244,4
L1:12	AI 35 _ł	38,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,026	146,9	150,83	±6,03	230	TAK	224,1

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS505 obw.2



obl.X
www.oblx.pl

Licencja nr 60090 ver. 2.0

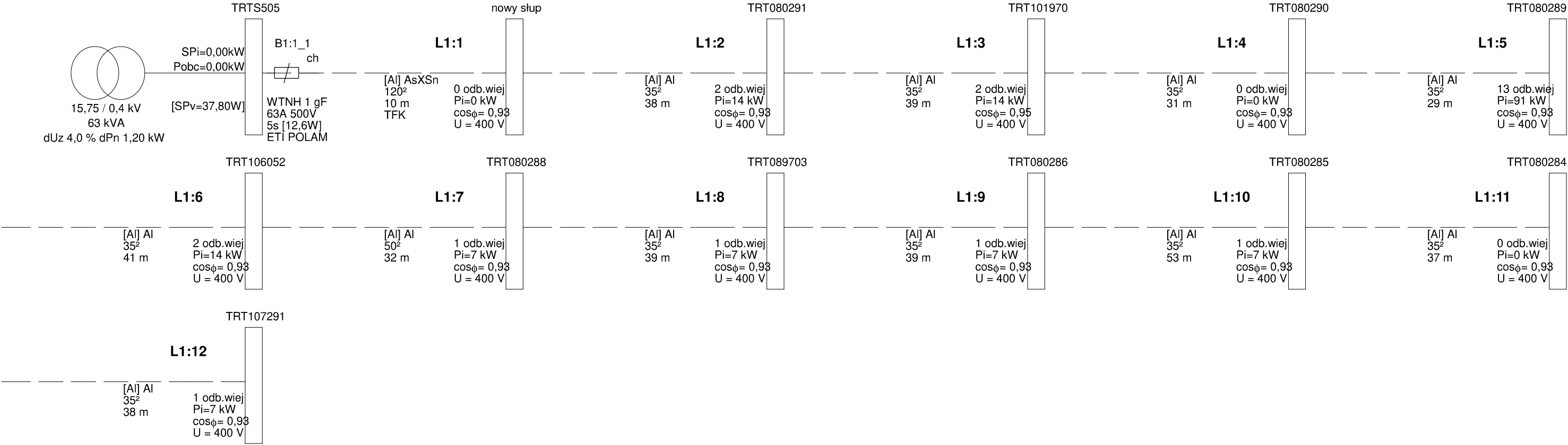
Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień (cd.):

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	ΣP_{ik}	ΣP_{sk}	n. k.	P_{ik}	k_{jk}	P_{sk}	P_{ok}	k_{js}	P_{iw}	n w.	ΣP_{iw}	$\Sigma n w.$	k_{jw}	Pobl	$\cos \phi$	k_x	dU[%]	IB [A]
L1:1	AsXSn 120 ²	47,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	196,00	28	0,12	23,52	0,93	1,12	0,20	36,50
L1:2	AI 50 ²	45,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	105,00	15	175,00	25	0,13	22,75	0,93	1,22	0,46	35,31
L1:3	AI 50 ²	53,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	70,00	10	0,25	17,50	0,93	1,22	0,42	27,16
L1:4	AI 50 ²	37,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	70,00	10	0,25	17,50	0,93	1,22	0,29	27,16
L1:5	AI 50 ²	27,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	28,00	4	49,00	7	0,29	14,21	0,93	1,22	0,17	22,05
L1:6	AI 35 ²	38,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,16	0,22	14,67
L1:7	AI 35 ²	43,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,16	0,22	12,82
L1:8	AI 35 ²	22,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,16	0,11	12,82
L1:9	AI 25 ²	43,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	-	-	-	0,00	0,93	1,11	0,00	0,00
								0,00	0,00												2,09

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S P_{ik} - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S P_{sk} - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., P_{ik} , k_{jk} , P_{sk} - dane odbiorcy komunalnego [kW]

$P_{ok} = [P_{o(k-1)} + P_{s(k-1)}] * k_{js(k-1)} + P_{sk}$

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

k_{js} - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

P_{iw} , n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S P_{iw} - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

k_{jw} - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reaktancji $k_x = 1 + (X/R) * \tan \phi$

IB - prąd roboczy [A]

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS505 obw.3



Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
L1:1	AsXSn 120 _ł	47,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (APATOR)	5,0	0,151	220,5	33,29	±1,33	230	TAK	1 523,5
L1:2	AI 50 _ł	45,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (APATOR)	5,0	0,223	220,5	49,11	±1,96	230	TAK	1 032,8
L1:3	AI 50 _ł	53,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (APATOR)	5,0	0,310	220,5	68,35	±2,73	230	TAK	742,1
L1:4	AI 50 _ł	37,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (APATOR)	5,0	0,372	220,5	81,94	±3,28	230	TAK	619,0
L1:5	AI 50 _ł	27,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (APATOR)	5,0	0,417	220,5	91,90	±3,68	230	TAK	551,9
L1:6	AI 35 _ł	38,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (APATOR)	5,0	0,500	220,5	110,15	±4,41	230	TAK	460,5
L1:7	AI 35 _ł	43,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (APATOR)	5,0	0,594	220,5	131,02	±5,24	230	TAK	387,1
L1:8	AI 35 _ł	22,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (APATOR)	5,0	0,643	220,5	141,76	±5,67	230	TAK	357,8
L1:9	AI 25 _ł	43,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (APATOR)	5,0	0,770	220,5	169,71	±6,79	230	TAK	298,9

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażień prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

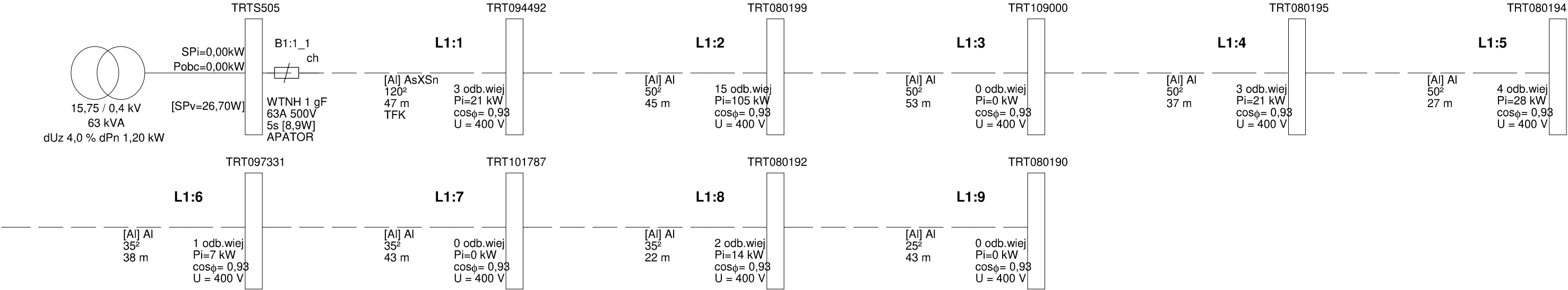
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U[V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU[%]	IB[A]
L1:1	AsXSn 120 ²	9,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	42,00	6	0,31	13,02	0,93	1,12	0,02	20,21
L1:2	AsXSn 70 ²	60,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	28,00	4	0,39	10,92	0,93	1,07	0,19	16,95
L1:3	AsXSn 50 ²	39,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,05	0,16	14,67
L1:4	AsXSn 70 ²	39,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,07	0,11	14,67
L1:5	AsXSn 70 ²	49,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,07	0,14	14,67
L1:6	AsXSn 70 ²	31,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,07	0,09	14,67
L1:7	AsXSn 70 ²	56,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,07	0,16	14,67
L1:8	AsXSn 70 ²	54,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,07	0,15	14,67
L1:9	AsXSn 70 ²	49,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,07	0,14	14,67
							0,00		0,00											1,16	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S P_{ik} - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S P_{sk} - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., P_{ik} , k_{jk} , P_{sk} - dane odbiorcy komunalnego [kW]

$P_{ok} = [P_{o(k-1)} + P_{s(k-1)}] * k_{js(k-1)} + P_{sk}$

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki
- * - typ zdefiniowany przez Użytkownika

k_{js} - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

P_{iw} , n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S P_{iw} - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

k_{jw} - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reaktancji $k_x = 1 + (X/R) * \tan \phi$

IB - prąd roboczy [A]

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS506 obw.1



Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
L1:1	AsXSn 120 _k	9,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,084	146,9	12,28	±0,49	230	TAK	2 752,3
L1:2	AsXSn 70 _k	60,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,132	146,9	19,41	±0,78	230	TAK	1 741,4
L1:3	AsXSn 50 _k	39,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,187	146,9	27,47	±1,10	230	TAK	1 230,5
L1:4	AsXSn 70 _k	39,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,228	146,9	33,57	±1,34	230	TAK	1 006,9
L1:5	AsXSn 70 _k	49,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,282	146,9	41,38	±1,66	230	TAK	816,7
L1:6	AsXSn 70 _k	31,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,316	146,9	46,38	±1,86	230	TAK	728,7
L1:7	AsXSn 70 _k	56,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,377	146,9	55,47	±2,22	230	TAK	609,3
L1:8	AsXSn 70 _k	54,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,437	146,9	64,29	±2,57	230	TAK	525,8
L1:9	AsXSn 70 _k	49,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,492	146,9	72,31	±2,89	230	TAK	467,4

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

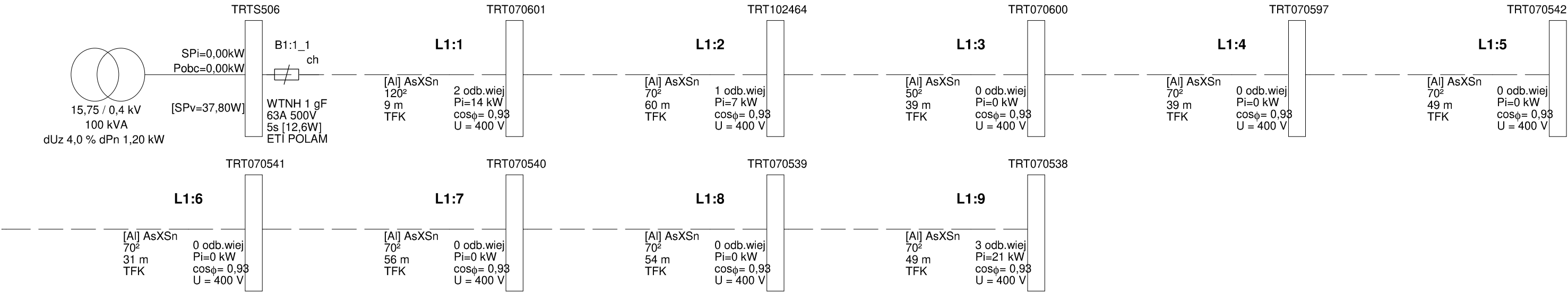
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos ϕ	kx	dU[%]	IB [A]
L1:1	AsXSn 120 ²	39,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	63,00	9	0,26	16,38	0,93	1,12	0,11	25,42
L1:2	AsXSn 70 ²	39,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	35,00	5	63,00	9	0,26	16,38	0,93	1,07	0,19	25,42
L1:3	AsXSn 70 ²	27,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	28,00	4	0,39	10,92	0,93	1,07	0,09	16,95
L1:4	AsXSn 70 ²	43,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,07	0,11	12,82
L1:5	AsXSn 70 ²	35,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,07	0,09	12,82
L1:6	AsXSn 70 ²	49,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	7,00	1	1,00	7,00	0,93	1,07	0,10	10,86
							0,00		0,00												0,69

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

Po k = $[Po(k-1) + Ps(k-1)] * kjs(k-1) + Ps k$

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

kx - współczynnik wpływu reaktancji $kx=1+(X/R)*tg \phi$

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS506 obw.2



Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
L1:1	AsXSn 120 _k	39,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,097	146,9	14,28	±0,57	230	TAK	2 366,8
L1:2	AsXSn 70 _k	39,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,130	146,9	19,13	±0,77	230	TAK	1 767,1
L1:3	AsXSn 70 _k	27,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,156	146,9	22,95	±0,92	230	TAK	1 472,7
L1:4	AsXSn 70 _k	43,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,200	146,9	29,42	±1,18	230	TAK	1 148,8
L1:5	AsXSn 70 _k	35,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,237	146,9	34,87	±1,39	230	TAK	969,2
L1:6	AsXSn 70 _k	49,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,290	146,9	42,66	±1,71	230	TAK	792,3

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

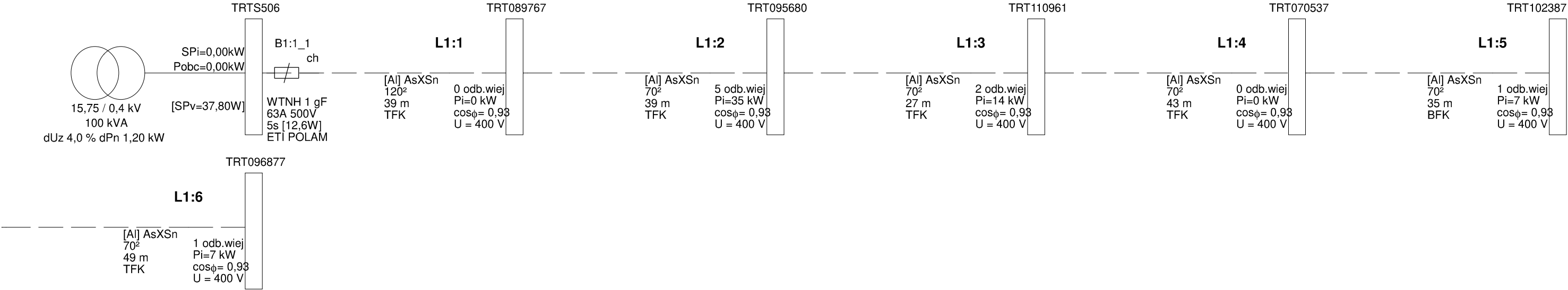
- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2,5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	$\Sigma P_{i k.}$	$\Sigma P_{s k.}$	n. k.	$P_{i k.}$	$k_{j k}$	$P_{s k.}$	$P_{o k}$	$k_{j s.}$	$P_{i w.}$	n w.	$\Sigma P_{i w.}$	$\Sigma n w.$	$k_{j w.}$	Pobl	$\cos \phi$	k_x	dU[%]	IB [A]
K1:1	NA2XY-J4x 120 ²	149,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	7,00	1	1,00	7,00	0,93	1,16	0,19	10,86
							0,00		0,00											0,19	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

$S_{Pi k.}$ - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

$S_{Ps k.}$ - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

$n_{k.}$, $P_{i k.}$, $k_{j k}$, $P_{s k.}$ - dane odbiorcy komunalnego [kW]

$P_{o k} = [P_{o(k-1)} + P_{s(k-1)}] * k_{js(k-1)} + P_{s k}$

$k_{j s.}$ - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

$P_{i w.}$, $n w.$ - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

$S_{Pi w.}$ - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

$S_{n w.}$ - suma ilości odbiorców wiejskich

$k_{j w.}$ - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reaktancji $k_x = 1 + (X/R) * \tan \phi$

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS506 obw.3



Licencja nr 60090 wer. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
K1:1	NA2XY-J4x 120	149,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,164	146,9	24,09	±0,96	230	TAK	1 402,9

OCHRONA OD PORAŻEŃ **JEST SKUTECZNA**

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2,5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.

PROENET

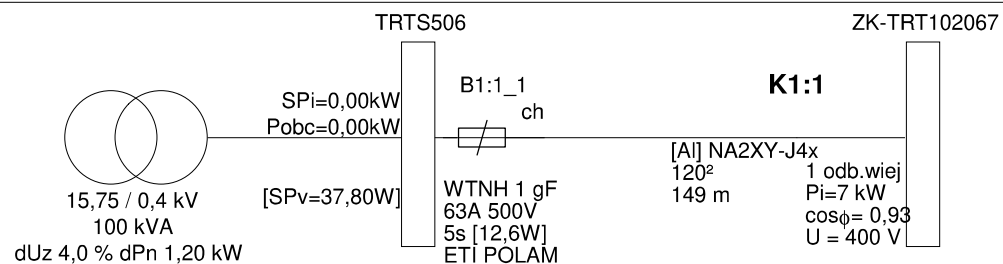
Nazwa obwodu: TRTS506 obw.3



obl.X
www.oblx.pl

Licencja nr 60090 wer. 2.0

TN-C



PROENET

Nazwa obwodu: TRTS506 obw.4



Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	ΣP_{ik}	ΣP_{sk}	n. k.	P_{ik}	k_{jk}	P_{sk}	P_{ok}	k_{js}	P_{iw}	n. w.	ΣP_{iw}	$\Sigma n. w. k_{jw}$	Pobl	$\cos \phi_{kx}$	dU[%]	IB [A]
L1:1	AsXSn 120 ²	42,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	301,00	43 0,10	30,10	0,93 1,12	0,22	46,72
L1:2	AsXSn 50 ²	51,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	175,00	25	294,00	42 0,10	29,40	0,93 1,05	0,63	45,63
L1:3	AsXSn 95 ²	38,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	119,00	17 0,17	20,23	0,93 1,10	0,17	31,40
L1:4	AsXSn 95 ²	44,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	112,00	16 0,18	20,16	0,93 1,10	0,20	31,29
L1:5	AsXSn 95 ²	44,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	105,00	15 0,18	18,90	0,93 1,10	0,18	29,33
L1:6	AsXSn 95 ²	51,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	105,00	15 0,18	18,90	0,93 1,10	0,21	29,33
L1:7	AsXSn 95 ²	43,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	84,00	12 0,22	18,48	0,93 1,10	0,18	28,68
L1:8	AsXSn 95 ²	20,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	70,00	10 0,25	17,50	0,93 1,10	0,08	27,16
L1:9	AsXSn 95 ²	34,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	70,00	10 0,25	17,50	0,93 1,10	0,13	27,16
L1:10	AsXSn 95 ²	49,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	56,00	8 0,27	15,12	0,93 1,10	0,16	23,47
L1:11	AsXSn 95 ²	42,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	35,00	5 0,34	11,90	0,93 1,10	0,11	18,47
L1:12	AsXSn 95 ²	44,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	35,00	5 0,34	11,90	0,93 1,10	0,12	18,47
L1:13	AsXSn 95 ²	30,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	14,00	2 0,59	8,26	0,93 1,10	0,05	12,82
L1:14	AsXSn 95 ²	61,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	14,00	2 0,59	8,26	0,93 1,10	0,11	12,82
L1:15	AsXSn 95 ²	49,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	14,00	2 0,59	8,26	0,93 1,10	0,09	12,82
							0,00		0,00										2,64

Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

Po k = [Po(k-1)+Ps(k-1)]*kjs(k-1) + Ps k

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki
- * - typ zdefiniowany przez Użytkownika

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

kx - współczynnik wpływu reaktancji $kx=1+(X/R)*tg\ \varphi$

IB - prąd roboczy [A]

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS506 obw.4



Licencja nr 60090 wer. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
L1:1	AsXSn 120 _k	42,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,099	146,9	14,50	±0,58	230	TAK	2 331,3
L1:2	AsXSn 50 _k	51,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,163	146,9	23,98	±0,96	230	TAK	1 409,4
L1:3	AsXSn 95 _k	38,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,193	146,9	28,32	±1,13	230	TAK	1 193,3
L1:4	AsXSn 95 _k	44,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,228	146,9	33,44	±1,34	230	TAK	1 010,7
L1:5	AsXSn 95 _k	44,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,263	146,9	38,62	±1,54	230	TAK	875,2
L1:6	AsXSn 95 _k	51,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,304	146,9	44,67	±1,79	230	TAK	756,7
L1:7	AsXSn 95 _k	43,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,339	146,9	49,80	±1,99	230	TAK	678,7
L1:8	AsXSn 95 _k	20,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,355	146,9	52,19	±2,09	230	TAK	647,6
L1:9	AsXSn 95 _k	34,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,383	146,9	56,26	±2,25	230	TAK	600,8
L1:10	AsXSn 95 _k	49,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,423	146,9	62,14	±2,49	230	TAK	543,9
L1:11	AsXSn 95 _k	42,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,457	146,9	67,19	±2,69	230	TAK	503,0
L1:12	AsXSn 95 _k	44,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,493	146,9	72,49	±2,90	230	TAK	466,3
L1:13	AsXSn 95 _k	30,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,518	146,9	76,10	±3,04	230	TAK	444,1
L1:14	AsXSn 95 _k	61,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,568	146,9	83,46	±3,34	230	TAK	405,0
L1:15	AsXSn 95 _k	49,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,608	146,9	89,37	±3,57	230	TAK	378,2

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS506 obw.4



obl.X
www.oblx.pl

Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń (cd.):

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

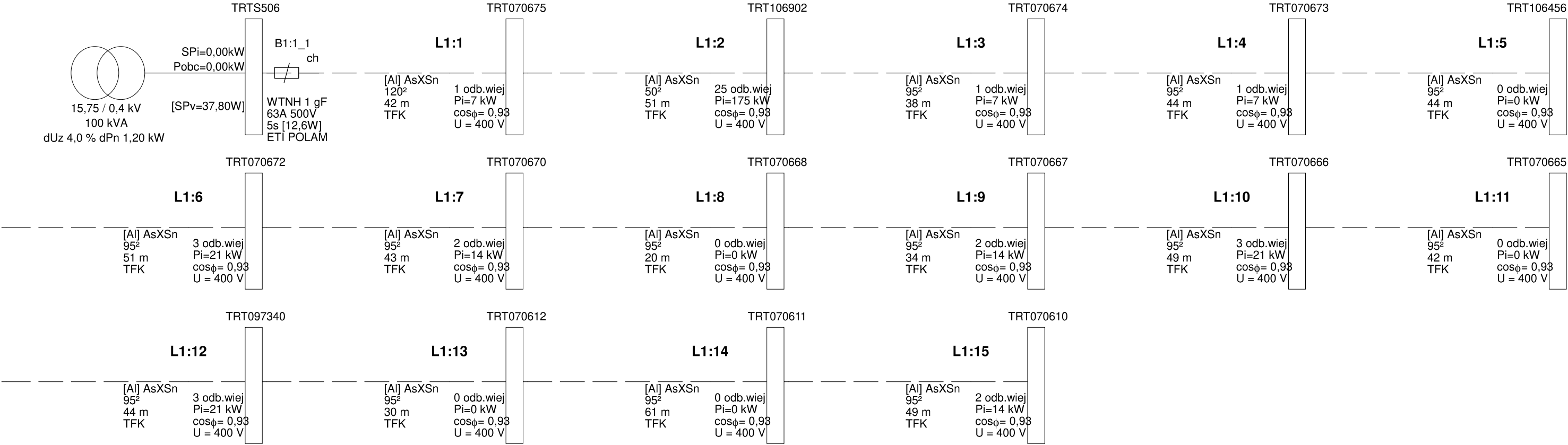
- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu $\pm 4\%$)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U[V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU[%]	IB[A]		
L1:1	AsXSn 120 ²	42,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	35,00	1	1,00	35,00	0,93	1,12	0,26	54,32		
L1:2	AsXSn 50 ²	51,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	35,00	1	1,00	35,00	0,93	1,05	0,75	54,32		
L1:3	AsXSn 50 ²	38,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	35,00	1	1,00	35,00	0,93	1,05	0,56	54,32		
L1:4	AsXSn 50 ²	44,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	35,00	1	1,00	35,00	0,93	1,05	0,65	54,32		
L1:5	AsXSn 50 ²	44,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	35,00	1	1,00	35,00	0,93	1,05	0,65	54,32		
L1:6	AsXSn 50 ²	51,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	35,00	1	1,00	35,00	0,93	1,05	0,75	54,32		
L1:7	AsXSn 50 ²	43,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	35,00	1	1,00	35,00	0,93	1,05	0,63	54,32		
L1:8	AsXSn 50 ²	27,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	35,00	1	1,00	35,00	0,93	1,05	0,40	54,32		
L1:9	AsXSn 50 ²	28,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	35,00	1	35,00	1	1,00	35,00	0,93	1,05	0,41	54,32		
							0,00		0,00														
																					5,06		

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S $P_{i k.}$ - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S $P_{s k.}$ - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., $P_{i k.}$, $k_{j k}$, $P_{s k.}$ - dane odbiorcy komunalnego [kW]

$P_{o k} = [P_{o(k-1)} + P_{s(k-1)}] * k_{j s(k-1)} + P_{s k}$

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

$k_{j s.}$ - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

$P_{i w.}$, n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S $P_{i w.}$ - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

$k_{j w.}$ - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reaktancji $k_x = 1 + (X/R) * \tan \phi$

IB - prąd roboczy [A]

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS506 obw.5



Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
L1:1	AsXSn 120 _k	42,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,099	298,6	29,45	±1,18	230	TAK	2 331,3
L1:2	AsXSn 50 _k	51,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,163	298,6	48,72	±1,95	230	TAK	1 409,4
L1:3	AsXSn 50 _k	38,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,219	298,6	65,45	±2,62	230	TAK	1 049,2
L1:4	AsXSn 50 _k	44,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,287	298,6	85,65	±3,43	230	TAK	801,7
L1:5	AsXSn 50 _k	44,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,356	298,6	106,25	±4,25	230	TAK	646,3
L1:6	AsXSn 50 _k	51,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,437	298,6	130,39	±5,22	230	TAK	526,6
L1:7	AsXSn 50 _k	43,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,505	298,6	150,86	±6,03	230	TAK	455,2
L1:8	AsXSn 50 _k	27,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,548	298,6	163,75	±6,55	230	TAK	419,4
L1:9	AsXSn 50 _k	28,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,593	298,6	177,14	±7,09	230	TAK	387,7

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

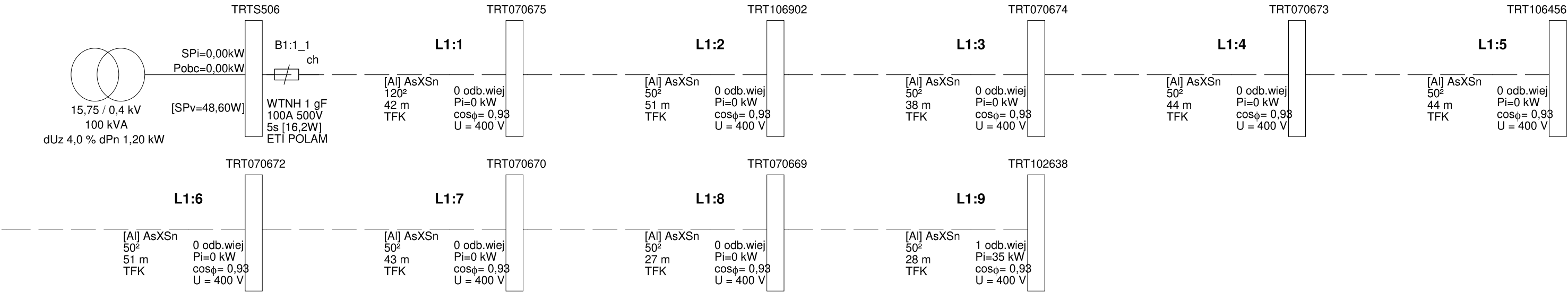
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	$\Sigma P_i k.$	$\Sigma P_s k.$	n. k.	$P_i k.$	$k_j k$	$P_s k.$	$P_o k$	$k_j s.$	$P_i w.$	n w.	$\Sigma P_i w.$	$\Sigma n w.$	$k_j w.$	Pobl	$\cos \phi$	k_x	dU[%]	IB [A]
K1:1	NA2XY-J4x 120 ²	44,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	231,00	33	0,11	25,41	0,93	1,16	0,20	39,44
L1:2	AI 50 ²	45,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	217,00	31	0,11	23,87	0,93	1,22	0,48	37,05
L1:3	AI 50 ²	45,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	210,00	30	0,12	25,20	0,93	1,22	0,51	39,11
L1:4	AI 50 ²	45,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	203,00	29	0,12	24,36	0,93	1,22	0,49	37,81
L1:5	AI 50 ²	41,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	77,00	11	196,00	28	0,12	23,52	0,93	1,22	0,44	36,50
L1:6	AI 50 ²	42,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	119,00	17	0,17	20,23	0,93	1,22	0,38	31,40
L1:7	AI 50 ²	35,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	112,00	16	0,18	20,16	0,93	1,22	0,32	31,29
L1:8	AI 50 ²	40,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	105,00	15	0,18	18,90	0,93	1,22	0,34	29,33
L1:9	AI 50 ²	45,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	91,00	13	0,20	18,20	0,93	1,22	0,37	28,25
L1:10	AI 50 ²	47,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	84,00	12	0,22	18,48	0,93	1,22	0,39	28,68
L1:11	AI 50 ²	35,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	77,00	11	0,23	17,71	0,93	1,22	0,28	27,49
L1:12	AI 50 ²	44,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	70,00	10	0,25	17,50	0,93	1,22	0,35	27,16
L1:13	AI 50 ²	35,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	70,00	10	0,25	17,50	0,93	1,22	0,28	27,16
L1:14	AI 50 ²	35,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	63,00	9	0,26	16,38	0,93	1,22	0,26	25,42
L1:15	AI 50 ²	36,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	63,00	9	0,26	16,38	0,93	1,22	0,27	25,42
L1:16	AI 50 ²	44,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	28,00	4	56,00	8	0,27	15,12	0,93	1,22	0,30	23,47
L1:17	AI 50 ²	43,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	28,00	4	0,39	10,92	0,93	1,22	0,21	16,95
L1:18	AI 50 ²	34,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	28,00	4	0,39	10,92	0,93	1,22	0,17	16,95
L1:19	AI 50 ²	40,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	28,00	4	0,39	10,92	0,93	1,22	0,20	16,95

Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	I [m]	U [V]	ΣP_{ik}	ΣP_{sk}	n. k.	P_{ik}	k_{jk}	P_{sk}	P_{ok}	k_{js}	P_{iw}	n w.	ΣP_{iw}	$\Sigma n w.$	k_{jw}	Pobl	$\cos \phi$	k_x	dU[%]	IB [A]
L1:20	AI 50 ²	62,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,22	0,26	14,67
L1:21	AI 50 ²	26,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	21,00	3	0,45	9,45	0,95	1,18	0,11	14,36
L1:22	AI 50 ²	53,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,22	0,23	14,67
							0,00		0,00											6,84	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S P_{ik} - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S P_{sk} - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., P_{ik} , k_{jk} , P_{sk} - dane odbiorcy komunalnego [kW]

$P_{ok} = [P_{o(k-1)} + P_{s(k-1)}] * k_{js(k-1)} + P_{sk}$

k_{js} - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

P_{iw} , n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S P_{iw} - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

k_{jw} - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reaktancji $k_x = 1 + (X/R) * \tan \phi$

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS539 obw.1



Licencja nr 60090 wer. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
K1:1	NA2XY-J4x 120 ₀	44,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,102	146,9	14,92	±0,60	230	TAK	2 265,2
L1:2	AI 50 ₀	45,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,172	146,9	25,24	±1,01	230	TAK	1 339,1
L1:3	AI 50 ₀	45,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,246	146,9	36,09	±1,44	230	TAK	936,5
L1:4	AI 50 ₀	45,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,321	146,9	47,10	±1,88	230	TAK	717,5
L1:5	AI 50 ₀	41,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,389	146,9	57,20	±2,29	230	TAK	590,9
L1:6	AI 50 ₀	42,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,460	146,9	67,58	±2,70	230	TAK	500,1
L1:7	AI 50 ₀	35,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,519	146,9	76,24	±3,05	230	TAK	443,3
L1:8	AI 50 ₀	40,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,586	146,9	86,16	±3,45	230	TAK	392,3
L1:9	AI 50 ₀	45,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,662	146,9	97,32	±3,89	230	TAK	347,3
L1:10	AI 50 ₀	47,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,742	146,9	108,98	±4,36	230	TAK	310,1
L1:11	AI 50 ₀	35,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,801	146,9	117,68	±4,71	230	TAK	287,2
L1:12	AI 50 ₀	44,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,875	146,9	128,61	±5,14	230	TAK	262,8
L1:13	AI 50 ₀	35,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,934	146,9	137,31	±5,49	230	TAK	246,2
L1:14	AI 50 ₀	35,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,994	146,9	146,01	±5,84	230	TAK	231,5
L1:15	AI 50 ₀	36,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,054	146,9	154,95	±6,20	230	TAK	218,1
L1:16	AI 50 ₀	44,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,129	146,9	165,89	±6,64	230	TAK	203,7
L1:17	AI 50 ₀	43,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,202	146,9	176,59	±7,06	230	TAK	191,4
L1:18	AI 50 ₀	34,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,259	146,9	185,04	±7,40	230	TAK	182,7
L1:19	AI 50 ₀	40,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,327	146,9	194,99	±7,80	230	TAK	173,3

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień (cd.):

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
L1:20	AI 50 _l	62,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,432	146,9	210,41	±8,42	230	TAK	160,6
L1:21	AI 50 _l	26,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,476	146,9	216,88	±8,68	230	TAK	155,8
L1:22	AI 50 _l	53,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,566	146,9	230,06	±9,20	230	TAK*	146,9

(*) wynik pozytywny w granicach błędu odczytu charakterystyk zabezpieczeń (±4%)

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA
 (weryfikacja uwzględnia tolerancję odczytu pasm zadziałania zabezpieczeń ±4%)

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażień prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelizowanych danych:

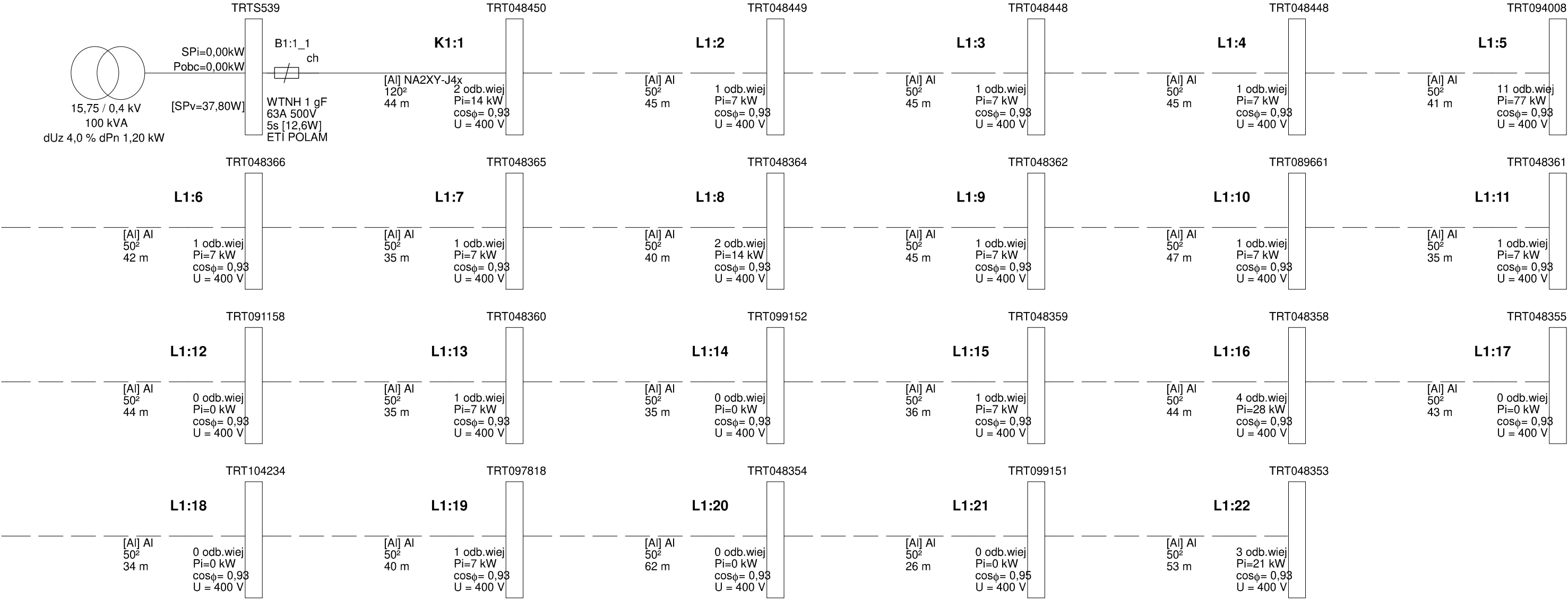
- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2,5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



PROENET

Nazwa obwodu: TRTS539 obw.2



Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U[V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU[%]	IB[A]		
K1:1	NA2XY-J4x 150 ²	58,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	329,00	47	0,10	32,90	0,93	1,20	0,29	51,06		
L1:2	Al 50 ²	46,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	329,00	47	0,10	32,90	0,93	1,22	0,68	51,06		
L1:3	Al 50 ²	50,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	329,00	47	0,10	32,90	0,93	1,22	0,74	51,06		
L1:4	Al 50 ²	49,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	154,00	22	322,00	46	0,10	32,20	0,93	1,22	0,71	49,97		
L1:5	Al 50 ²	35,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	168,00	24	0,13	21,84	0,93	1,22	0,34	33,90		
L1:6	Al 50 ²	39,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	161,00	23	0,14	22,54	0,93	1,22	0,40	34,98		
L1:7	Al 50 ²	34,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	147,00	21	0,15	22,05	0,93	1,22	0,34	34,22		
L1:8	Al 50 ²	41,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	28,00	4	147,00	21	0,15	22,05	0,93	1,22	0,41	34,22		
L1:9	Al 50 ²	47,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	119,00	17	0,17	20,23	0,93	1,22	0,43	31,40		
L1:10	Al 50 ²	45,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	112,00	16	0,18	20,16	0,93	1,22	0,41	31,29		
L1:11	Al 50 ²	47,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	28,00	4	91,00	13	0,20	18,20	0,93	1,22	0,39	28,25		
L1:12	Al 50 ²	51,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	63,00	9	0,26	16,38	0,93	1,22	0,38	25,42		
L1:13	Al 50 ²	37,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	49,00	7	0,29	14,21	0,93	1,22	0,24	22,05		
L1:14	Al 50 ²	33,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	42,00	6	0,31	13,02	0,93	1,22	0,19	20,21		
L1:15	Al 50 ²	36,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	35,00	5	0,34	11,90	0,93	1,22	0,19	18,47		
L1:16	Al 50 ²	43,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,22	0,16	12,82		
						0,00		0,00														6,30	

Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

Po k = [Po(k-1)+Ps(k-1)]*kjs(k-1) + Ps k

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

kx - współczynnik wpływu reaktancji $kx=1+(X/R)*tg\ \varphi$

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS539 obw.2



Licencja nr 60090 wer. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
K1:1	NA2XY-J4x 150 _l	58,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,105	146,9	15,47	±0,62	230	TAK	2 184,4
L1:2	AI 50 _l	46,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,177	146,9	26,00	±1,04	230	TAK	1 300,0
L1:3	AI 50 _l	50,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,259	146,9	38,05	±1,52	230	TAK	888,3
L1:4	AI 50 _l	49,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,341	146,9	50,05	±2,00	230	TAK	675,3
L1:5	AI 50 _l	35,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,399	146,9	58,67	±2,35	230	TAK	576,1
L1:6	AI 50 _l	39,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,465	146,9	68,30	±2,73	230	TAK	494,9
L1:7	AI 50 _l	34,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,522	146,9	76,71	±3,07	230	TAK	440,6
L1:8	AI 50 _l	41,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,591	146,9	86,87	±3,47	230	TAK	389,1
L1:9	AI 50 _l	47,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,670	146,9	98,53	±3,94	230	TAK	343,0
L1:10	AI 50 _l	45,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,746	146,9	109,69	±4,39	230	TAK	308,1
L1:11	AI 50 _l	47,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,826	146,9	121,37	±4,85	230	TAK	278,5
L1:12	AI 50 _l	51,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,912	146,9	134,04	±5,36	230	TAK	252,2
L1:13	AI 50 _l	37,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,975	146,9	143,23	±5,73	230	TAK	236,0
L1:14	AI 50 _l	33,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,030	146,9	151,43	±6,06	230	TAK	223,2
L1:15	AI 50 _l	36,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,091	146,9	160,38	±6,42	230	TAK	210,7
L1:16	AI 50 _l	43,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,164	146,9	171,07	±6,84	230	TAK	197,6

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS539 obw.2



obl.X
www.oblx.pl

Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń (cd.):

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

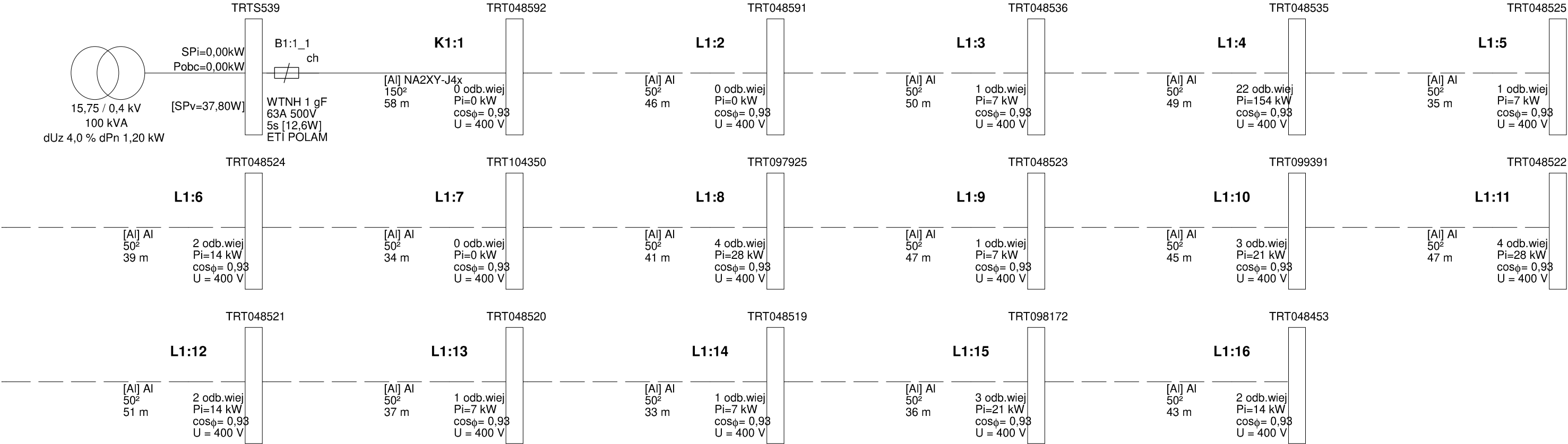
- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu $\pm 4\%$)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	ΣP_{ik}	ΣP_{sk}	n. k.	P_{ik}	k_{jk}	P_{sk}	P_{ok}	k_{js}	P_{iw}	n w.	ΣP_{iw}	$\Sigma n w.$	k_{jw}	Pobl	$\cos \phi$	k_x	dU[%]	IB [A]
K1:1	NA2XY-J4x 120 ²	64,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,16	0,11	14,67
L1:2	Al 50 ²	42,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,22	0,16	12,82
L1:3	Al 50 ²	38,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	7,00	1	1,00	7,00	0,93	1,22	0,12	10,86
							0,00		0,00											0,39	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S P_{ik} - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S P_{sk} - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., P_{ik} , k_{jk} , P_{sk} - dane odbiorcy komunalnego [kW]

$P_{ok} = [P_{o(k-1)} + P_{s(k-1)}] * k_{js(k-1)} + P_{sk}$

k_{js} - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

P_{iw} , n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S P_{iw} - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

k_{jw} - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reaktancji $k_x = 1 + (X/R) * \tan \phi$

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS663 obw.1



obl.X
www.oblx.pl

Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
K1:1	NA2XY-J4x 120	64,0	B1:1_1	WTNH 1 gG 63 A (APATOR)	5,0	0,065	342,0	22,29	±0,89	230	TAK	3 529,5
L1:2	AI 50	42,0	B1:1_1	WTNH 1 gG 63 A (APATOR)	5,0	0,135	342,0	46,04	±1,84	230	TAK	1 708,4
L1:3	AI 50	38,0	B1:1_1	WTNH 1 gG 63 A (APATOR)	5,0	0,198	342,0	67,89	±2,72	230	TAK	1 158,7

OCHRONA OD PORAŻEŃ **JEST SKUTECZNA**

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2,5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.

PROENET

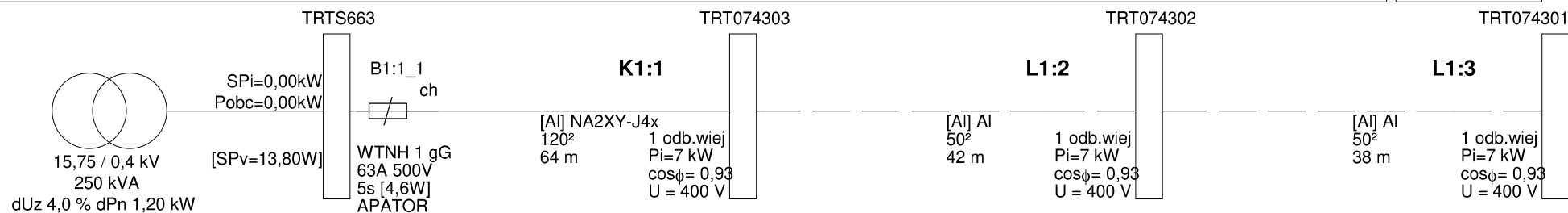
Nazwa obwodu: TRTS663 obw.1



obl.X
www.oblx.pl

Licencja nr 60090 wer. 2.0

TN-C



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U[V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU[%]	IB[A]	
K1:1	NA2XY-J4x 120 ²	105,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,16	0,18	14,67	
L1:2	Al 50 ²	31,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,22	0,13	14,67	
L1:3	Al 50 ²	63,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,22	0,27	14,67	
L1:4	Al 50 ²	60,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,22	0,26	14,67	
L1:5	Al 50 ²	62,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,22	0,23	12,82	
L1:6	Al 50 ²	61,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,22	0,23	12,82	
L1:7	Al 50 ²	53,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,22	0,20	12,82	
L1:8	Al 50 ²	25,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,22	0,09	12,82	
L1:9	Al 50 ²	46,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	7,00	1	1,00	7,00	0,93	1,22	0,15	10,86	
							0,00		0,00													1,74

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S P_{ik} - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S P_{sk} - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., P_{ik} , k_{jk} , P_{sk} - dane odbiorcy komunalnego [kW]

$P_{ok} = [P_{o(k-1)} + P_{s(k-1)}] * k_{js(k-1)} + P_{sk}$

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

k_{js} - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

P_{iw} , n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S P_{iw} - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

k_{jw} - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reaktancji $k_x = 1 + (X/R) * \tan \phi$

IB - prąd roboczy [A]

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS663



Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
K1:1	NA2XY-J4x 120	105,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (APATOR)	5,0	0,091	220,5	20,09	±0,80	230	TAK	2 524,3
L1:2	AI 50	31,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (APATOR)	5,0	0,143	220,5	31,55	±1,26	230	TAK	1 607,6
L1:3	AI 50	63,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (APATOR)	5,0	0,249	220,5	54,99	±2,20	230	TAK	922,3
L1:4	AI 50	60,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (APATOR)	5,0	0,351	220,5	77,37	±3,09	230	TAK	655,6
L1:5	AI 50	62,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (APATOR)	5,0	0,456	220,5	100,51	±4,02	230	TAK	504,6
L1:6	AI 50	61,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (APATOR)	5,0	0,559	220,5	123,28	±4,93	230	TAK	411,4
L1:7	AI 50	53,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (APATOR)	5,0	0,649	220,5	143,07	±5,72	230	TAK	354,5
L1:8	AI 50	25,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (APATOR)	5,0	0,691	220,5	152,40	±6,10	230	TAK	332,8
L1:9	AI 50	46,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (APATOR)	5,0	0,769	220,5	169,58	±6,78	230	TAK	299,1

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażień prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

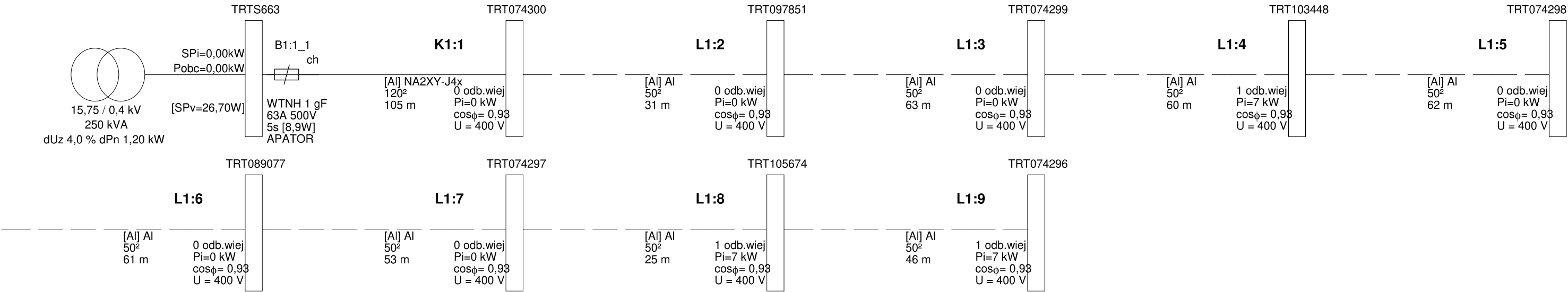
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	$\Sigma P_{i k.}$	$\Sigma P_{s k.}$	n. k.	$P_{i k.}$	$k_{j k}$	$P_{s k.}$	$P_{o k}$	$k_{j s.}$	$P_{i w.}$	n w.	$\Sigma P_{i w.}$	$\Sigma n w.$	$k_{j w.}$	Pobl	$\cos \phi$	k_x	dU[%]	IB [A]
K1:1	NA2XY-J4x 120 ² 272,0	400		0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	55,40	1	55,40	1	1,00	55,40	0,93	1,16	2,75	85,98
							0,00		0,00											2,75	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

$S_{Pi k.}$ - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

$S_{Ps k.}$ - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

$n k., P_{i k.}, k_{j k}, P_{s k.}$ - dane odbiorcy komunalnego [kW]

$P_{o k} = [P_{o(k-1)} + P_{s(k-1)}] * k_{js(k-1)} + P_{s k}$

$k_{j s.}$ - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

$P_{i w.}, n w.$ - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

$S_{Pi w.}$ - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

$S_{n w.}$ - suma ilości odbiorców wiejskich

$k_{j w.}$ - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reaktancji $k_x = 1 + (X/R) * \tan \phi$

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS663 obw. 3



Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
K1:1	NA2XY-J4x 120	272,0	B1:1_1	WTNH 2 gG 125 A (APATOR)	5,0	0,202	719,0	145,39	±5,82	230	TAK	1 137,4

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

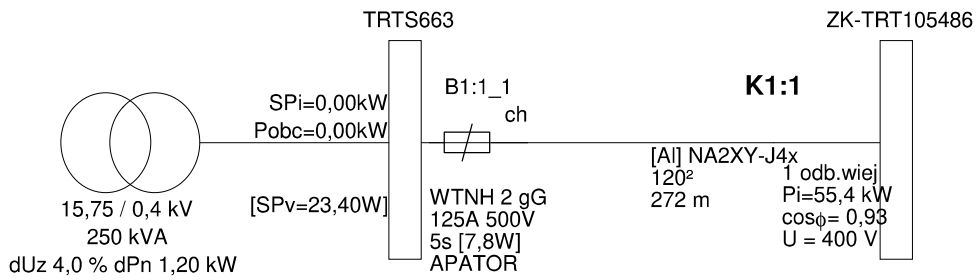
- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2,5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	$\Sigma P_{i k.}$	$\Sigma P_{s k.}$	n. k.	$P_{i k.}$	$k_{j k}$	$P_{s k.}$	$P_{o k}$	$k_{j s.}$	$P_{i w.}$	n w.	$\Sigma P_{i w.}$	$\Sigma n w.$	$k_{j w.}$	Pobl	$\cos \phi$	k_x	dU[%]	IB [A]
K1:1	NA2XY-J4x 120 ² 272,0	400		0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	55,40	1	55,40	1	1,00	55,40	0,93	1,16	2,75	85,98
							0,00		0,00											2,75	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

$S_{Pi k.}$ - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

$S_{Ps k.}$ - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

$n k., P_{i k.}, k_{j k}, P_{s k.}$ - dane odbiorcy komunalnego [kW]

$P_{o k} = [P_{o(k-1)} + P_{s(k-1)}] * k_{js(k-1)} + P_{s k}$

$k_{j s.}$ - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

$P_{i w.}, n w.$ - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

$S_{Pi w.}$ - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

$S_{n w.}$ - suma ilości odbiorców wiejskich

$k_{j w.}$ - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reakcji $k_x = 1 + (X/R) * \tan \phi$

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS663 obw.4



Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
K1:1	NA2XY-J4x 120	272,0	B1:1_1	WTNH 2 gG 125 A (APATOR)	5,0	0,202	719,0	145,39	±5,82	230	TAK	1 137,4

OCHRONA OD PORAŻEŃ **JEST SKUTECZNA**

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2,5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.

PROENET

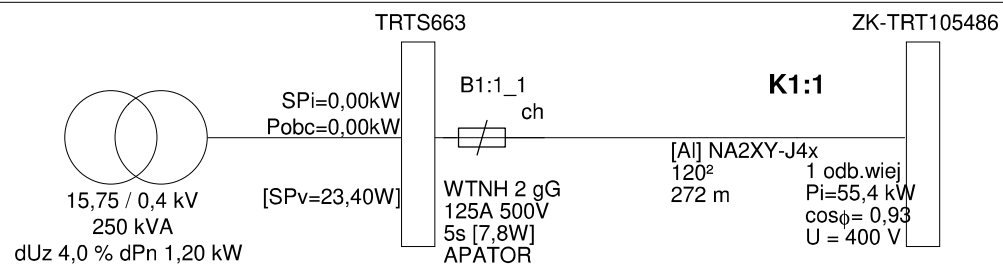
Nazwa obwodu: TRTS663 obw.4



obl.X
www.oblx.pl

Licencja nr 60090 wer. 2.0

TN-C



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U[V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU[%]	IB[A]
K1:1	YAKY4x240 ²	382,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	77,00	11	0,23	17,71	0,93	1,31	0,70	27,49
K1:2	YAKY4x120 ²	73,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	70,00	10	0,25	17,50	0,93	1,16	0,23	27,16
K1:3	YAKY4x120 ²	79,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	63,00	9	0,26	16,38	0,93	1,16	0,24	25,42
K1:4	YAKY4x120 ²	41,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	56,00	8	0,27	15,12	0,93	1,16	0,11	23,47
K1:5	YAKY4x120 ²	43,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	49,00	7	0,29	14,21	0,93	1,16	0,11	22,05
K1:6	YAKY4x120 ²	44,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	28,00	4	0,39	10,92	0,93	1,16	0,09	16,95
K1:7	YAKY4x120 ²	47,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,16	0,07	12,82
K1:8	YAKY4x120 ²	46,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	7,00	1	1,00	7,00	0,93	1,16	0,06	10,86
					0,00			0,00			1,61										

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S P i k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

$$Po_k = [Po(k-1) + Ps(k-1)] * kjs(k-1) + Ps_k$$

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reaktancji $k_x = 1 + (X/R) \cdot \tan \varphi$

I_B - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS663 obw.5



Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
K1:1	YAKY4x240	382,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,178	298,6	53,09	±2,12	230	TAK	1 293,5
K1:2	YAKY4x120	73,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,224	298,6	66,89	±2,68	230	TAK	1 026,6
K1:3	YAKY4x120	79,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,275	298,6	82,23	±3,29	230	TAK	835,1
K1:4	YAKY4x120	41,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,302	298,6	90,28	±3,61	230	TAK	760,6
K1:5	YAKY4x120	43,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,331	298,6	98,78	±3,95	230	TAK	695,2
K1:6	YAKY4x120	44,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,360	298,6	107,51	±4,30	230	TAK	638,7
K1:7	YAKY4x120	47,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,391	298,6	116,88	±4,68	230	TAK	587,5
K1:8	YAKY4x120	46,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,422	298,6	126,07	±5,04	230	TAK	544,7

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

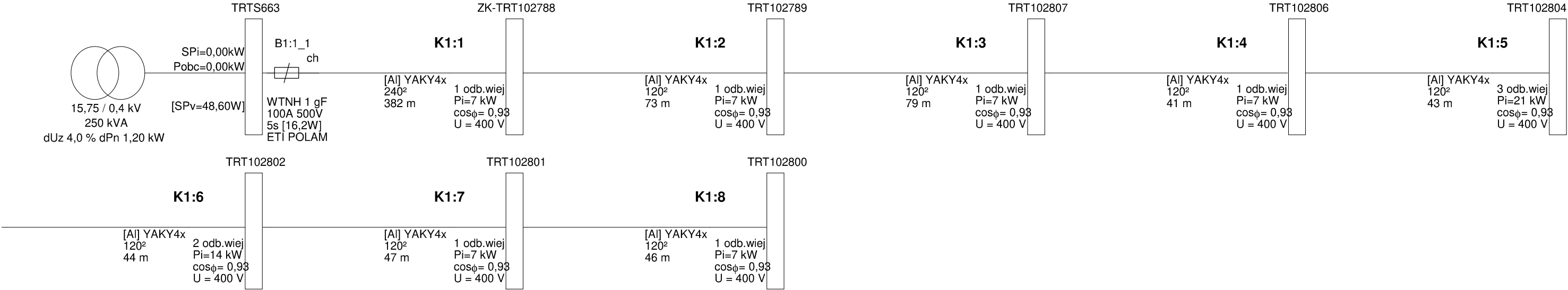
- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2,5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	$\Sigma P_i k.$	$\Sigma P_s k.$	n. k.	$P_i k.$	$k_j k.$	$P_s k.$	$P_o k.$	$k_j s.$	$P_i w.$	n w.	$\Sigma P_i w.$	$\Sigma n w.$	$k_j w.$	Pobl	$\cos \phi$	k_x	dU[%]	IB [A]
K1:1	YAKY4x240 ²	635,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	70,00	10	0,25	17,50	0,93	1,31	1,15	27,16
K1:2	YAKY4x120 ²	72,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	49,00	7	0,29	14,21	0,93	1,16	0,19	22,05
K1:3	YAKY4x120 ²	46,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	42,00	6	0,31	13,02	0,93	1,16	0,11	20,21
K1:4	YAKY4x120 ²	55,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	35,00	5	0,34	11,90	0,93	1,16	0,12	18,47
K1:5	YAKY4x120 ²	42,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	28,00	4	0,39	10,92	0,93	1,16	0,08	16,95
K1:6	YAKY4x70 ²	64,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,09	0,16	12,82
K1:7	YAKY4x70 ²	40,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	7,00	1	1,00	7,00	0,93	1,09	0,08	10,86
							0,00		0,00												1,89

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S $P_i k.$ - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S $P_s k.$ - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., $P_i k.$, $k_j k.$, $P_s k.$ - dane odbiorcy komunalnego [kW]

$P_o k = [P_o(k-1) + P_s(k-1)] * k_j s(k-1) + P_s k$

$k_j s.$ - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

$P_i w.$, n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S $P_i w.$ - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

$k_j w.$ - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reakcji $k_x = 1 + (X/R) * \tan \phi$

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS663 obw.6



Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
K1:1	YAKY4x240 _Ł	635,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,279	298,6	83,31	±3,33	230	TAK	824,3
K1:2	YAKY4x120 _Ł	72,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,325	298,6	97,06	±3,88	230	TAK	707,5
K1:3	YAKY4x120 _Ł	46,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,355	298,6	105,97	±4,24	230	TAK	648,0
K1:4	YAKY4x120 _Ł	55,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,391	298,6	116,71	±4,67	230	TAK	588,4
K1:5	YAKY4x120 _Ł	42,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,419	298,6	124,96	±5,00	230	TAK	549,5
K1:6	YAKY4x70 _Ł	64,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,485	298,6	144,77	±5,79	230	TAK	474,3
K1:7	YAKY4x70 _Ł	40,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,527	298,6	157,34	±6,29	230	TAK	436,4

OCHRONA OD PORAŻEŃ **JEST SKUTECZNA**

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

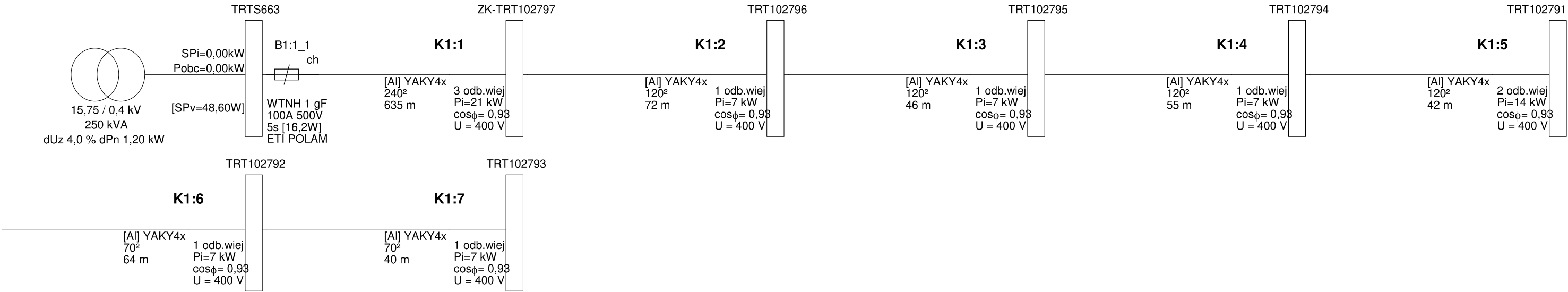
- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2,5 wg pkt. Standardu ENEC Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	$\Sigma P_{i k.}$	$\Sigma P_{s k.}$	n. k.	$P_{i k.}$	$k_{j k}$	$P_{s k.}$	$P_{o k}$	$k_{j s.}$	$P_{i w.}$	n w.	$\Sigma P_{i w.}$	$\Sigma n w. k_{j w.}$	Pobl	$\cos \phi$	k_x	dU[%]	IB [A]
K1:1	NA2XY-J4x 120 ²	40,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	35,00	5 0,34	11,90	0,93	1,16	0,09	18,47
L1:2	AsXSn 70 ²	11,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	28,00	4 0,39	10,92	0,95	1,06	0,04	16,59
L1:3	AsXSn 70 ²	44,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	7,00	1 1,00	7,00	0,93	1,07	0,09	10,86
L1:4	AsXSn 70 ²	35,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	7,00	1 1,00	7,00	0,93	1,07	0,07	10,86
							0,00		0,00											0,29

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S $P_{i k.}$ - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S $P_{s k.}$ - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., $P_{i k.}$, $k_{j k}$, $P_{s k.}$ - dane odbiorcy komunalnego [kW]

$P_{o k} = [P_{o(k-1)} + P_{s(k-1)}] * k_{j s(k-1)} + P_{s k}$

$k_{j s.}$ - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

$P_{i w.}$, n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S $P_{i w.}$ - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

$k_{j w.}$ - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reaktancji $k_x = 1 + (X/R) * \tan \phi$

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS663 obw.7



Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
K1:1	NA2XY-J4x 120 ₀	40,0	B1:1_1	WTNH 2 gG 63 A (APATOR)	5,0	0,051	342,0	17,42	±0,70	230	TAK	4 515,8
L1:2	AsXSn 70 ₀	11,0	B1:1_1	WTNH 2 gG 63 A (APATOR)	5,0	0,060	342,0	20,66	±0,83	230	TAK	3 807,8
L1:3	AsXSn 70 ₀	44,0	B1:1_1	WTNH 2 gG 63 A (APATOR)	5,0	0,105	342,0	35,77	±1,43	230	TAK	2 199,2
L1:4	AsXSn 70 ₀	35,0	B1:1_1	WTNH 2 gG 63 A (APATOR)	5,0	0,142	342,0	48,66	±1,95	230	TAK	1 616,4

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelizowanych danych:

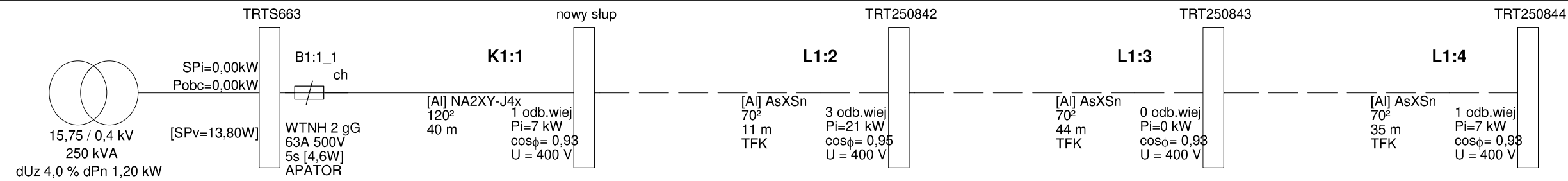
- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2,5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	$\Sigma P_{i.k.}$	$\Sigma P_{s.k.}$	n.k.	$P_{i.k.}$	$k_{j.k.}$	$P_{s.k.}$	$P_{o.k.}$	$k_{j.s.}$	$P_{i.w.}$	n.w.	$\Sigma P_{i.w.}$	$\Sigma n.w.$	$k_{j.w.}$	Pobl	$\cos \phi$	k_x	dU[%]	IB [A]
L1:1	AsXSn 120 ²	43,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	91,00	13	0,20	18,20	0,93	1,12	0,14	28,25
L1:2	Al 35 ²	43,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	91,00	13	0,20	18,20	0,93	1,16	0,47	28,25
L1:3	Al 50 ²	39,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	84,00	12	0,22	18,48	0,93	1,22	0,33	28,68
L1:4	Al 35 ²	53,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	77,00	11	0,23	17,71	0,93	1,16	0,57	27,49
L1:5	Al 35 ²	40,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	35,00	5	56,00	8	0,27	15,12	0,93	1,16	0,37	23,47
L1:6	Al 35 ²	40,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,16	0,23	14,67
L1:7	Al 50 ²	49,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,22	0,18	12,82
L1:8	Al 35 ²	50,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,16	0,25	12,82
L1:9	Al 35 ²	53,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,16	0,27	12,82
L1:10	Al 35 ²	39,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,16	0,20	12,82
L1:11	Al 35 ²	30,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,16	0,15	12,82
							0,00		0,00												3,16

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

$\Sigma P_{i.k.}$ - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

$\Sigma P_{s.k.}$ - suma mocy szczyt, odbiorców komunalnych [kW]

n.k., $P_{i.k.}$, $k_{j.k.}$, $P_{s.k.}$ - dane odbiorcy komunalnego [kW]

$P_{o.k.} = [P_{o(k-1)} + P_{s(k-1)}] * k_{j.s(k-1)} + P_{s.k.}$

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

$k_{j.s.}$ - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

$P_{i.w.}$, n.w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

$\Sigma P_{i.w.}$ - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

$\Sigma n.w.$ - suma ilości odbiorców wiejskich

$k_{j.w.}$ - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reaktancji $k_x = 1 + (X/R) * \tan \phi$

IB - prąd roboczy [A]

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS1063 obw.1



Licencja nr 60090 wer. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
L1:1	AsXSn 120 _l	43,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,149	146,9	21,87	±0,87	230	TAK	1 545,5
L1:2	AI 35 _l	43,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,236	146,9	34,73	±1,39	230	TAK	973,1
L1:3	AI 50 _l	39,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,301	146,9	44,27	±1,77	230	TAK	763,4
L1:4	AI 35 _l	53,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,417	146,9	61,26	±2,45	230	TAK	551,7
L1:5	AI 35 _l	40,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,505	146,9	74,25	±2,97	230	TAK	455,2
L1:6	AI 35 _l	40,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,594	146,9	87,32	±3,49	230	TAK	387,1
L1:7	AI 50 _l	49,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,677	146,9	99,51	±3,98	230	TAK	339,6
L1:8	AI 35 _l	50,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,789	146,9	115,91	±4,64	230	TAK	291,6
L1:9	AI 35 _l	53,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,907	146,9	133,33	±5,33	230	TAK	253,5
L1:10	AI 35 _l	39,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,995	146,9	146,17	±5,85	230	TAK	231,2
L1:11	AI 35 _l	30,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,062	146,9	156,06	±6,24	230	TAK	216,6

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS1063 obw.1



obl.X
www.oblx.pl

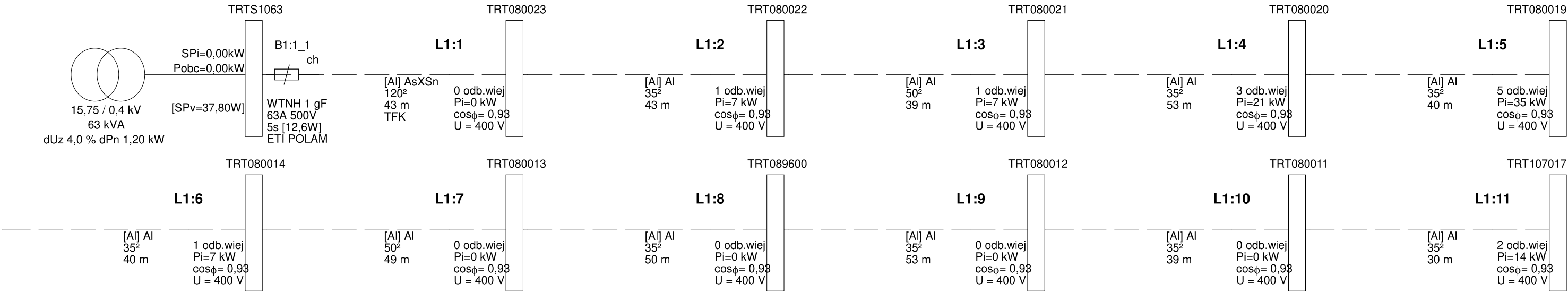
Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień (cd.):

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	$\Sigma P_{i.k.}$	$\Sigma P_{s.k.}$	n.k.	$P_{i.k.}$	$k_{j.k.}$	$P_{s.k.}$	$P_{o.k.}$	$k_{j.s.}$	$P_{i.w.}$	n.w.	$\Sigma P_{i.w.}$	$\Sigma n.w.$	$k_{j.w.}$	Pobl	$\cos \phi$	k_x	dU[%]	IB [A]
L1:1	AsXSn 120 ²	34,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	91,00	13	0,20	18,20	0,93	1,12	0,11	28,25
L1:2	Al 25 ²	33,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	77,00	11	0,23	17,71	0,93	1,11	0,48	27,49
L1:3	Al 35 ²	27,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	56,00	8	0,27	15,12	0,93	1,16	0,25	23,47
L1:4	AsXSn 50 ²	35,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	35,00	5	0,34	11,90	0,93	1,05	0,18	18,47
L1:5	AsXSn 50 ²	43,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	35,00	5	0,34	11,90	0,93	1,05	0,22	18,47
L1:6	AsXSn 50 ²	44,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,05	0,18	14,67
L1:7	AsXSn 50 ²	42,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,05	0,17	14,67
L1:8	AsXSn 50 ²	52,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	21,00	3	0,45	9,45	0,93	1,05	0,21	14,67
L1:9	AsXSn 50 ²	38,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,05	0,13	12,82
L1:10	AsXSn 50 ²	32,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	7,00	1	1,00	7,00	0,93	1,05	0,09	10,86
				0,00			0,00													2,02	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

$\Sigma P_{i.k.}$ - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

$\Sigma P_{s.k.}$ - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n.k., $P_{i.k.}$, $k_{j.k.}$, $P_{s.k.}$ - dane odbiorcy komunalnego [kW]

$P_{o.k.} = [P_{o(k-1)} + P_{s(k-1)}] * k_{js(k-1)} + P_{s.k.}$

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

$k_{j.s.}$ - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

$P_{i.w.}$, n.w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

$\Sigma P_{i.w.}$ - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

$\Sigma n.w.$ - suma ilości odbiorców wiejskich

$k_{j.w.}$ - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reaktancji $k_x = 1 + (X/R) * \tan \phi$

IB - prąd roboczy [A]

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS1063 obw.2



Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
L1:1	AsXSn 120 ₄	34,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,144	146,9	21,17	±0,85	230	TAK	1 596,6
L1:2	Al 25 ₄	33,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,231	146,9	33,89	±1,36	230	TAK	997,2
L1:3	Al 35 ₄	27,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,289	146,9	42,50	±1,70	230	TAK	795,3
L1:4	AsXSn 50 ₄	35,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,340	146,9	49,99	±2,00	230	TAK	676,1
L1:5	AsXSn 50 ₄	43,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,405	146,9	59,50	±2,38	230	TAK	568,0
L1:6	AsXSn 50 ₄	44,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,473	146,9	69,44	±2,78	230	TAK	486,7
L1:7	AsXSn 50 ₄	42,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,538	146,9	79,05	±3,16	230	TAK	427,6
L1:8	AsXSn 50 ₄	52,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,620	146,9	91,06	±3,64	230	TAK	371,2
L1:9	AsXSn 50 ₄	38,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,680	146,9	99,88	±4,00	230	TAK	338,4
L1:10	AsXSn 50 ₄	32,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,730	146,9	107,34	±4,29	230	TAK	314,9

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2,5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS1063 obw.2

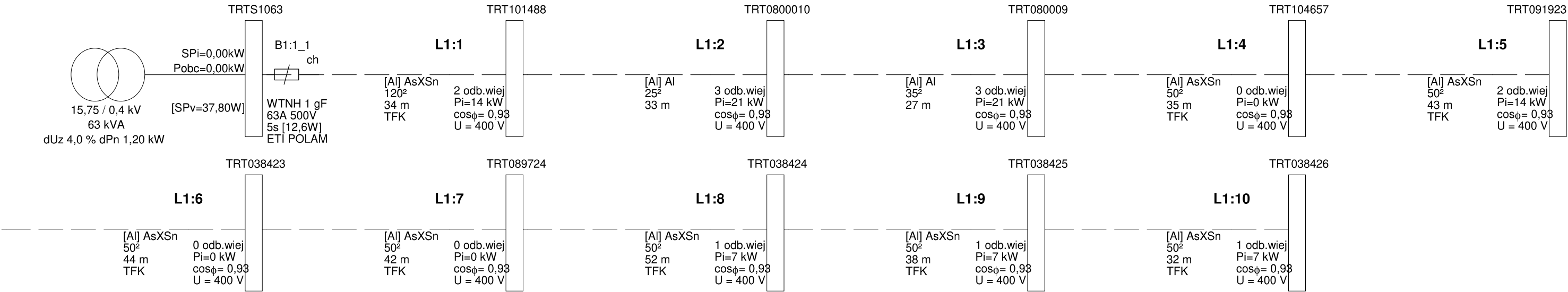


obl.X
www.oblx.pl

Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń (cd.):

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	$\Sigma P_{i k.}$	$\Sigma P_{s k.}$	n. k.	$P_{i k.}$	$k_{j k}$	$P_{s k.}$	$P_{o k}$	$k_{j s.}$	$P_{i w.}$	n w.	$\Sigma P_{i w.}$	$\Sigma n w. k_{j w.}$	Pobl	$\cos \phi$	k_x	dU[%]	IB [A]
L1:1	AsXSn 120 ²	29,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	133,00	19 0,16	21,28	0,93	1,12	0,11	33,03
L1:2	Al 35 ²	51,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	112,00	16 0,18	20,16	0,93	1,16	0,62	31,29
L1:3	Al 35 ²	38,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	28,00	4	98,00	14 0,19	18,62	0,93	1,16	0,43	28,90
L1:4	Al 35 ²	51,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	70,00	10 0,25	17,50	0,93	1,16	0,54	27,16
L1:5	Al 35 ²	51,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	63,00	9 0,26	16,38	0,93	1,16	0,51	25,42
L1:6	Al 35 ²	49,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	56,00	8 0,27	15,12	0,93	1,16	0,45	23,47
L1:7	Al 35 ²	50,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	56,00	8 0,27	15,12	0,93	1,16	0,46	23,47
L1:8	Al 35 ²	54,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	49,00	7 0,29	14,21	0,93	1,16	0,46	22,05
L1:9	Al 35 ²	44,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	42,00	6 0,31	13,02	0,93	1,16	0,35	20,21
L1:10	Al 35 ²	45,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	28,00	4 0,39	10,92	0,93	1,16	0,30	16,95
L1:11	Al 35 ²	36,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	14,00	2 0,59	8,26	0,93	1,16	0,18	12,82
							0,00		0,00										4,41	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

$\Sigma P_{i k.}$ - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

$\Sigma P_{s k.}$ - suma mocy szczyt, odbiorców komunalnych [kW]

n k., $P_{i k.}$, $k_{j k.}$, $P_{s k.}$ - dane odbiorcy komunalnego [kW]

$P_{o k} = [P_{o(k-1)} + P_{s(k-1)}] * k_{j s(k-1)} + P_{s k}$

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

$k_{j s.}$ - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

$P_{i w.}$, n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

$\Sigma P_{i w.}$ - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

$\Sigma n w.$ - suma ilości odbiorców wiejskich

$k_{j w.}$ - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reaktancji $k_x = 1 + (X/R) * \tan \phi$

IB - prąd roboczy [A]

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS1063 obw.3



Licencja nr 60090 wer. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
L1:1	AsXSn 120 ₄	29,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,141	146,9	20,79	±0,83	230	TAK	1 626,0
L1:2	AI 35 ₄	51,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,245	146,9	35,98	±1,44	230	TAK	939,4
L1:3	AI 35 ₄	38,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,327	146,9	48,04	±1,92	230	TAK	703,6
L1:4	AI 35 ₄	51,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,439	146,9	64,53	±2,58	230	TAK	523,7
L1:5	AI 35 ₄	51,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,553	146,9	81,19	±3,25	230	TAK	416,3
L1:6	AI 35 ₄	49,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,662	146,9	97,27	±3,89	230	TAK	347,5
L1:7	AI 35 ₄	50,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,774	146,9	113,72	±4,55	230	TAK	297,2
L1:8	AI 35 ₄	54,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,895	146,9	131,51	±5,26	230	TAK	257,0
L1:9	AI 35 ₄	44,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,994	146,9	146,02	±5,84	230	TAK	231,5
L1:10	AI 35 ₄	45,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,095	146,9	160,87	±6,43	230	TAK	210,1
L1:11	AI 35 ₄	36,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,176	146,9	172,76	±6,91	230	TAK	195,6

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS1063 obw.3



obl.X
www.oblx.pl

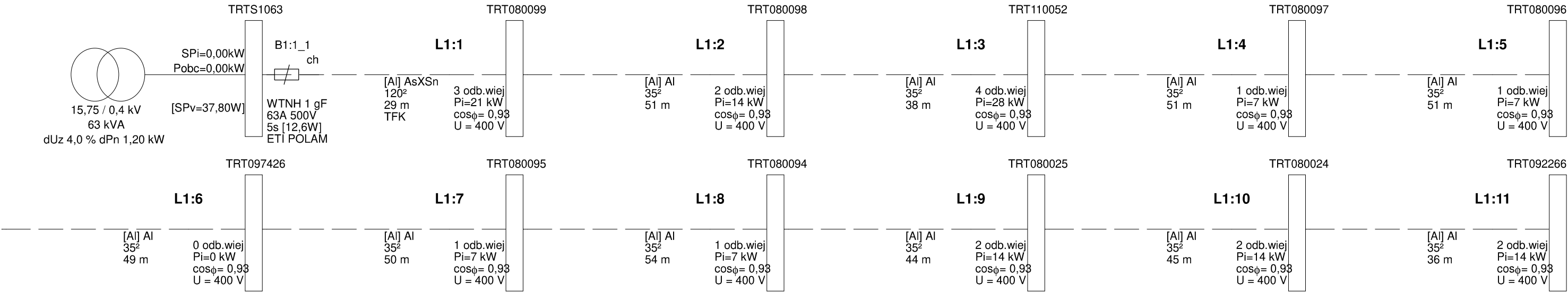
Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń (cd.):

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



PROENET

Nazwa obwodu: TRTS1174 obw.1



Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU[%]	IB[A]
K1:1	NA2XY-J4x 120 ²	49,0	420	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	217,00	31	0,11	23,87	0,93	1,16	0,19	35,28
L1:2	Al 50 ²	45,0	420	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	217,00	31	0,11	23,87	0,93	1,22	0,44	35,28
L1:3	Al 50 ²	44,0	420	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	217,00	31	0,11	23,87	0,93	1,22	0,43	35,28
L1:4	Al 50 ²	58,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	210,00	30	0,12	25,20	0,93	1,22	0,66	39,11
L1:5	Al 50 ²	52,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	133,00	19	203,00	29	0,12	24,36	0,93	1,22	0,57	37,81
L1:6	Al 50 ²	54,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	70,00	10	0,25	17,50	0,93	1,22	0,43	27,16
L1:7	Al 50 ²	55,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	63,00	9	0,26	16,38	0,93	1,22	0,41	25,42
L1:8	Al 50 ²	56,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	49,00	7	0,29	14,21	0,93	1,22	0,36	22,05
L1:9	Al 50 ²	54,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	42,00	6	0,31	13,02	0,93	1,22	0,32	20,21
L1:10	Al 50 ²	41,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	35,00	5	0,34	11,90	0,93	1,22	0,22	18,47
L1:11	Al 50 ²	31,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	35,00	5	0,34	11,90	0,93	1,22	0,17	18,47
L1:12	Al 50 ²	54,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	28,00	4	28,00	4	0,39	10,92	0,93	1,22	0,27	16,95
L1:13	Al 50 ²	47,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	-	-	-	0,00	0,93	1,22	0,00	0,00
L1:14	Al 50 ²	46,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	-	-	-	0,00	0,93	1,22	0,00	0,00
L1:15	Al 50 ²	47,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	-	-	-	0,00	0,93	1,22	0,00	0,00
						0,00		0,00												4,47	



Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

Po k = [Po(k-1)+Ps(k-1)]*kjs(k-1) + Ps k

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

kx - współczynnik wpływu reaktancji $kx=1+(X/R)*tg\ \varphi$

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS1174 obw.1



Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
K1:1	NA2XY-J4x 120 _l	49,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,112	146,9	16,49	±0,66	230	TAK	2 049,7
L1:2	AI 50 _l	45,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,182	146,9	26,78	±1,07	230	TAK	1 262,2
L1:3	AI 50 _l	44,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,254	146,9	37,35	±1,49	230	TAK	904,9
L1:4	AI 50 _l	58,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,351	146,9	51,53	±2,06	230	TAK	655,9
L1:5	AI 50 _l	52,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,438	146,9	64,34	±2,57	230	TAK	525,3
L1:6	AI 50 _l	54,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,529	146,9	77,68	±3,11	230	TAK	435,1
L1:7	AI 50 _l	55,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,621	146,9	91,31	±3,65	230	TAK	370,2
L1:8	AI 50 _l	56,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,716	146,9	105,20	±4,21	230	TAK	321,3
L1:9	AI 50 _l	54,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,807	146,9	118,60	±4,74	230	TAK	285,0
L1:10	AI 50 _l	41,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,876	146,9	128,78	±5,15	230	TAK	262,4
L1:11	AI 50 _l	31,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	0,929	146,9	136,48	±5,46	230	TAK	247,6
L1:12	AI 50 _l	54,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,020	146,9	149,90	±6,00	230	TAK	225,5
L1:13	AI 50 _l	47,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,100	146,9	161,58	±6,46	230	TAK	209,2
L1:14	AI 50 _l	46,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,177	146,9	173,02	±6,92	230	TAK	195,3
L1:15	AI 50 _l	47,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 63 A (ETI POLAM)	5,0	1,257	146,9	184,70	±7,39	230	TAK	183,0

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS1174 obw.1



obl.X
www.oblx.pl

Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń (cd.):

OCHRONA OD PORAŻEŃ **JEST SKUTECZNA**

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

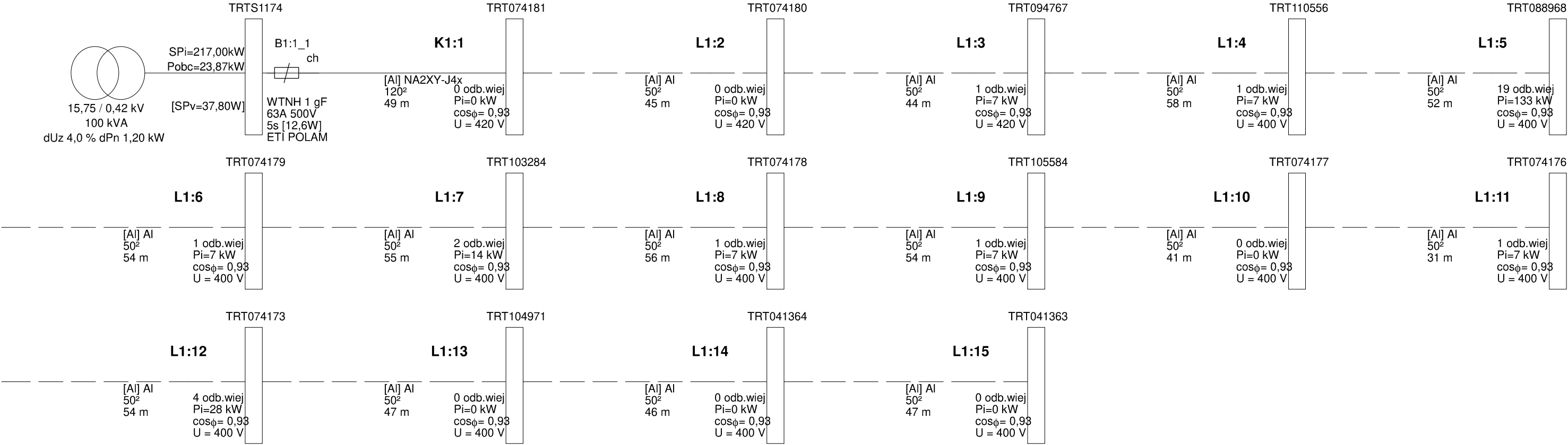
- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu $\pm 4\%$)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U[V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU[%]	IB[A]
K1:1	NA2XY-J4x 120 ²	43,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	42,00	6	0,31	13,02	0,93	1,16	0,10	20,21
L1:2	Al 50 ²	45,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	42,00	6	0,31	13,02	0,93	1,22	0,26	20,21
L1:3	Al 50 ²	46,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	35,00	5	0,34	11,90	0,93	1,22	0,25	18,47
L1:4	Al 50 ²	39,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,22	0,15	12,82
L1:5	Al 50 ²	58,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	14,00	2	0,59	8,26	0,93	1,22	0,22	12,82
L1:6	Al 50 ²	48,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	7,00	1	1,00	7,00	0,93	1,22	0,15	10,86
L1:7	Al 50 ²	49,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	7,00	1	1,00	7,00	0,93	1,22	0,15	10,86
L1:8	Al 50 ²	41,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	7,00	1	1,00	7,00	0,93	1,22	0,13	10,86
					0,00			0,00			1,41										

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S P i k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

$$Po_k = [Po(k-1) + Ps(k-1)] * kis(k-1) + Ps_k$$

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reaktancji $k_x = 1 + (X/R) \cdot \tan \varphi$

I_B - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

PROENET

Nazwa obwodu: TRTS1174 obw.2



Licencja nr 60090 ver. 2.0

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw[A]
K1:1	NA2XY-J4x 120	43,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,109	298,6	32,55	±1,30	230	TAK	2 109,9
L1:2	AI 50	45,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,179	298,6	53,31	±2,13	230	TAK	1 288,1
L1:3	AI 50	46,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,254	298,6	75,73	±3,03	230	TAK	906,8
L1:4	AI 50	39,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,318	298,6	95,05	±3,80	230	TAK	722,4
L1:5	AI 50	58,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,415	298,6	124,02	±4,96	230	TAK	553,7
L1:6	AI 50	48,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,496	298,6	148,10	±5,92	230	TAK	463,7
L1:7	AI 50	49,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,579	298,6	172,74	±6,91	230	TAK	397,5
L1:8	AI 50	41,0	B1:1_1	WTNH 1 gF 100 A (ETI POLAM)	5,0	0,648	298,6	193,39	±7,74	230	TAK	355,1

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

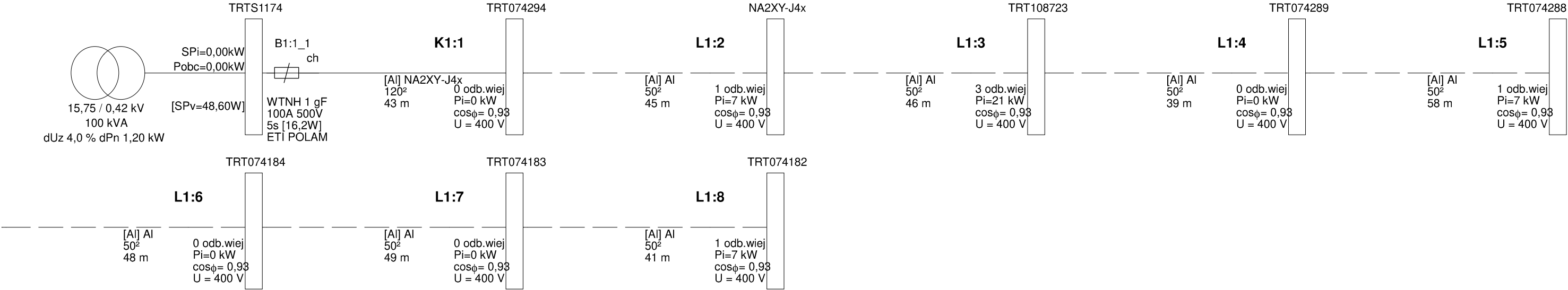
- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów
- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k

(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2,5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



Protokół nr 1 z pomiarów rezystywności gruntu metodą Wennera

1. Wykonawca – nazwa firmy: PROENET D. Kuska M. Kuchna Spółka cywilna
2. Pomiary przeprowadzone na potrzeby realizacji projektu:
Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III
3. Data wykonania pomiarów: 18.07.2024
4. Warunki atmosferyczne i glebowe (*niepotrzebne skreślić*):
 - 1) pogoda w dniu pomiarów: ~~słonecznie~~, ~~pochmurnie~~, ~~deszczowo~~, ~~mroźnie~~, ~~śnieg~~
 - 2) rodzaj gruntu: ~~podmokły~~, ~~gliniasty~~, ~~piaszczysty~~, ~~żwir~~, ~~kamienny~~, ~~skalisty~~
 - 3) stan wilgotności gruntu: ~~suchy~~, ~~wilgotny~~, ~~mokry~~, ~~zamrożnięty~~
(pomiarów przy zamrożniętym gruncie nie należy wykonywać).
5. Zastosowane przyrządy pomiarowe

L.p.	Nazwa	Typ	Producent	Nr fabryczny
1	Mirnik wielofunkcyjny	MI 3102BT	METREL	19441570

6. Wyniki pomiarów rezystywności gruntu

Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego: 49°57'41.0"N 20°53'17.1"E

Odległość między sondami a [m]		Kierunek pomiaru ¹⁾	Wynik pomiaru ²⁾		Współczynnik korekcyjny ³⁾ k_R	Rezystywność gruntu obliczona $\rho = k_R \times \rho_z$ [Ωm]
			R [Ω]	ρ_z [Ωm]		
h_p ⁴⁾	0,7	X	-	46,5	2,2	102,3
		Y	-	48,2	2,2	106,04
$h_p + 1,5$	2,2	X	-	44,1	1,6	70,56
		Y	-	48,8	1,6	78,08
$h_p + 3$	3,7	X	-	41,7	1,6	66,72
		Y	-	49,2	1,6	78,72
$h_p + 4,5$	5,2	X	-	49	1,2	58,8
		Y	-	37	1,2	44,4
$h_p + 6$	6,7	X	-	36,4	1,2	43,68
		Y	-	46,3	1,2	55,56
$h_p + 9$	9,7	X	-	43,3	1,2	51,96
		Y	-	48,9	1,2	58,68

- 1) Kierunki pomiaru X i Y należy ustalić wzdłuż prostych prostopadłych względem siebie
- 2) Przy zastosowaniu mierników dających wynik w postaci wartości rezystancji R należy przeliczyć rezystywność $\rho_z = 2\pi a R$
- 3) Współczynnik k_R określić na podstawie pkt 7. niniejszego protokołu
- 4) h_p – projektowana głębokość pograżania uziomów poziomych

7. Współczynniki poprawkowe sezonowych zmian rezystywności gruntu dla celów projektowych

Odległość między sondami pomiarowymi	Wartości współczynnika k_R w zależności od wilgotności gruntu		
	suchy ^{a)}	wilgotny ^{b)}	mokry ^{c)}
$a < 1 \text{ m}$	1,4	2,2	3,0
$1 \leq a < 5 \text{ m}$	1,2	1,6	2,0
$a > 5 \text{ m}$	1,1	1,2	1,3

UWAGI:

a) można przyjmować w okresie od czerwca do września (włącznie) z wyjątkiem trzydniowych okresów po długotrwałych obfitych opadach

b) można przyjmować, że taki stan występuje poza okresem scharakteryzowanym w pkt. a)

c) wartości tej kolumny można stosować, jeśli warunki nie dadzą się zakwalifikować ani do przypadku a) ani do b)

8. Uwagi:

brak

9. Pomiary przeprowadził:


mgr inż. Mirosław Kuchna
E1/502/664/2023
1D/194/664/2023

18.07.2024

Mirosław Kuchna

Upewnienia E nr: **E1/502/664/2023 z dn. 27.03.2023r**

Upewnienia D nr: **1D/194/664/2023 z dn. 27.03.2023r**

(data, imię i nazwisko, nr uprawnień kwalifikacyjnych , podpis)

Protokół nr 2 z pomiarów rezystywności gruntu metodą Wennera

1. Wykonawca – nazwa firmy: PROENET D. Kuska M. Kuchna Spółka cywilna
2. Pomiary przeprowadzone na potrzeby realizacji projektu:
Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III
3. Data wykonania pomiarów: 18.07.2024
4. Warunki atmosferyczne i glebowe (*niepotrzebne skreślić*):
 - 1) pogoda w dniu pomiarów: ~~słonecznie~~, ~~pochmurnie~~, ~~deszczowo~~, ~~mroźnie~~, ~~śnieg~~
 - 2) rodzaj gruntu: ~~podmokły~~, ~~gliniasty~~, ~~piaszczysty~~, ~~żwir~~, ~~kamienny~~, ~~skalisty~~
 - 3) stan wilgotności gruntu: ~~suchy~~, ~~wilgotny~~, ~~mokry~~, ~~zamrożony~~
(pomiarów przy zamrożonym gruncie nie należy wykonywać).
5. Zastosowane przyrządy pomiarowe

L.p.	Nazwa	Typ	Producent	Nr fabryczny
1	Mirnik wielofunkcyjny	MI 3102BT	METREL	19441570

6. Wyniki pomiarów rezystywności gruntu

Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego: 49°57'08.8"N 20°53'48.2"E

Odległość między sondami a [m]		Kierunek pomiaru ¹⁾	Wynik pomiaru ²⁾		Współczynnik korekcyjny ³⁾ k_R	Rezystywność gruntu obliczona $\rho = k_R \times \rho_z$ [Ωm]
			R [Ω]	ρ_z [Ωm]		
h_p ⁴⁾	0,7	X	-	42,6	2,2	93,72
		Y	-	51,8	2,2	113,96
$h_p + 1,5$	2,2	X	-	54,1	1,6	86,56
		Y	-	44,2	1,6	70,72
$h_p + 3$	3,7	X	-	50,9	1,6	81,44
		Y	-	47,2	1,6	75,52
$h_p + 4,5$	5,2	X	-	41,6	1,2	49,92
		Y	-	52	1,2	62,4
$h_p + 6$	6,7	X	-	49,6	1,2	59,52
		Y	-	48,8	1,2	58,56
$h_p + 9$	9,7	X	-	42,9	1,2	51,48
		Y	-	46,9	1,2	56,28

- 1) Kierunki pomiaru X i Y należy ustalić wzdłuż prostych prostopadłych względem siebie
- 2) Przy zastosowaniu mierników dających wynik w postaci wartości rezystancji R należy przeliczyć rezystywność $\rho_z = 2\pi a R$
- 3) Współczynnik k_R określić na podstawie pkt 7. niniejszego protokołu
- 4) h_p – projektowana głębokość pograżania uzimów poziomych

7. Współczynniki poprawkowe sezonowych zmian rezystywności gruntu dla celów projektowych

Odległość między sondami pomiarowymi	Wartości współczynnika k_R w zależności od wilgotności gruntu		
	suchy ^{a)}	wilgotny ^{b)}	mokry ^{c)}
$a < 1 \text{ m}$	1,4	2,2	3,0
$1 \leq a < 5 \text{ m}$	1,2	1,6	2,0
$a > 5 \text{ m}$	1,1	1,2	1,3

UWAGI:

d) można przyjmować w okresie od czerwca do września (włącznie) z wyjątkiem trzydniowych okresów po długotrwałych obfitych opadach

e) można przyjmować, że taki stan występuje poza okresem scharakteryzowanym w pkt. a)

f) wartości tej kolumny można stosować, jeśli warunki nie dadzą się zakwalifikować ani do przypadku a) ani do b)

8. Uwagi:
brak

9. Pomiary przeprowadził:

mgr inż. Mirosław Kuchna
E1/502/664/2023
1D/194/664/2023

18.07.2024

Mirosław Kuchna

Upewnienia E nr: **E1/502/664/2023 z dn. 27.03.2023r**

Upewnienia D nr: **1D/194/664/2023 z dn. 27.03.2023r**

(data, imię i nazwisko, nr upewnien kwalifikacyjnych , podpis)

Protokół nr 3 **z pomiarów rezystywności gruntu** **metodą Wennera**

- Wykonawca – nazwa firmy: PROENET D. Kuska M. Kuchna Spółka cywilna
- Pomiary przeprowadzone na potrzeby realizacji projektu:
Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III
- Data wykonania pomiarów: 18.07.2024
- Warunki atmosferyczne i glebowe (*niepotrzebne skreślić*):
 - pogoda w dniu pomiarów: ~~słonecznie~~, pochmurnie, ~~deszczowo~~, ~~mroźnie~~, ~~śnieg~~
 - rodzaj gruntu: ~~podmokły~~, gliniasty, ~~piaszczysty~~, ~~żwir~~, ~~kamienny~~, ~~skalisty~~
 - stan wilgotności gruntu: ~~suchy~~, wilgotny, ~~mokry~~, ~~zamarznięty~~
(pomiarów przy zamarzniętym gruncie nie należy wykonywać).
- Zastosowane przyrządy pomiarowe

L.p.	Nazwa	Typ	Producent	Nr fabryczny
1	Mirnik wielofunkcyjny	MI 3102BT	METREL	19441570

6. Wyniki pomiarów rezystywności gruntu

Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego: 49°57'14.9"N 20°54'06.3"E

Odległość między sondami a [m]		Kierunek pomiaru ¹⁾	Wynik pomiaru ²⁾		Współczynnik korekcyjny ³⁾ k_R	Rezystywność gruntu obliczona $\rho = k_R \times \rho_z$ [Ωm]
			R [Ω]	ρ_z [Ωm]		
h_p ⁴⁾	0,7	X	-	45,9	2,2	100,98
		Y	-	44,6	2,2	98,12
$h_p + 1,5$	2,2	X	-	46,3	1,6	74,08
		Y	-	42,5	1,6	68
$h_p + 3$	3,7	X	-	46,7	1,6	74,72
		Y	-	38,1	1,6	60,96
$h_p + 4,5$	5,2	X	-	36,6	1,2	43,92
		Y	-	40,6	1,2	48,72
$h_p + 6$	6,7	X	-	43,5	1,2	52,2
		Y	-	49,9	1,2	59,88
$h_p + 9$	9,7	X	-	45	1,2	54
		Y	-	53,4	1,2	64,08

- Kierunki pomiaru X i Y należy ustalić wzdłuż prostych prostopadłych względem siebie
- Przy zastosowaniu mierników dających wynik w postaci wartości rezystancji R należy przeliczyć rezystywność $\rho_z = 2\pi a R$
- Współczynnik k_R określić na podstawie pkt 7. niniejszego protokołu
- h_p – projektowana głębokość pograżania uziomów poziomych

7. Współczynniki poprawkowe sezonowych zmian rezystywności gruntu dla celów projektowych

Odległość między sondami pomiarowymi	Wartości współczynnika k_R w zależności od wilgotności gruntu		
	suchy ^{a)}	wilgotny ^{b)}	mokry ^{c)}
$a < 1 \text{ m}$	1,4	2,2	3,0
$1 \leq a < 5 \text{ m}$	1,2	1,6	2,0
$a > 5 \text{ m}$	1,1	1,2	1,3

UWAGI:

g) można przyjmować w okresie od czerwca do września (włącznie) z wyjątkiem trzydniowych okresów po długotrwałych obfitych opadach

h) można przyjmować, że taki stan występuje poza okresem scharakteryzowanym w pkt. a)

i) wartości tej kolumny można stosować, jeśli warunki nie dadzą się zakwalifikować ani do przypadku a) ani do b)

8. Uwagi:

brak

mgr inż. Mirosław Kuchna
E1/502/664/2023
1D/194/664/2023

9. Pomiary przeprowadził:

18.07.2024

Mirosław Kuchna

Upewnienia E nr: **E1/502/664/2023 z dn. 27.03.2023r**

Upewnienia D nr: **1D/194/664/2023 z dn. 27.03.2023r**

(data, imię i nazwisko, nr upewnien kwalifikacyjnych , podpis)

Protokół nr 4 **z pomiarów rezystywności gruntu** **metodą Wennera**

1. Wykonawca – nazwa firmy: PROENET D. Kuska M. Kuchna Spółka cywilna
2. Pomiary przeprowadzone na potrzeby realizacji projektu:
Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III
3. Data wykonania pomiarów: 18.07.2024
4. Warunki atmosferyczne i glebowe (*niepotrzebne skreślić*):
 - 1) pogoda w dniu pomiarów: ~~słonecznie~~, ~~pochmurnie~~, ~~deszczowo~~, ~~mroźnie~~, ~~śnieg~~
 - 2) rodzaj gruntu: ~~pedmokły~~, ~~gliniasty~~, ~~piaszczysty~~, ~~żwir~~, ~~kamienny~~, ~~skalisty~~
 - 3) stan wilgotności gruntu: ~~suchy~~, ~~wilgotny~~, ~~mokry~~, ~~zamarznięty~~
(pomiarów przy zamarzniętym gruncie nie należy wykonywać).
5. Zastosowane przyrządy pomiarowe

L.p.	Nazwa	Typ	Producent	Nr fabryczny
1	Mirnik wielofunkcyjny	MI 3102BT	METREL	19441570

6. Wyniki pomiarów rezystywności gruntu

Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego: 49°57'12.0"N 20°54'07.2"E

Odległość między sondami a [m]	Kierunek pomiaru ¹⁾	Wynik pomiaru ²⁾		Współczynnik korekcyjny ³⁾ k_R	Rezystywność gruntu obliczona $\rho = k_R \times \rho_z$ [Ωm]
		R [Ω]	ρ_z [Ωm]		
h_p ⁴⁾ 0,7	X	-	53	2,2	116,6
	Y	-	46,4	2,2	102,08
$h_p + 1,5$ 2,2	X	-	39,9	1,6	63,84
	Y	-	46,9	1,6	75,04
$h_p + 3$ 3,7	X	-	42,1	1,6	67,36
	Y	-	43,8	1,6	70,08
$h_p + 4,5$ 5,2	X	-	40	1,2	48
	Y	-	39,5	1,2	47,4
$h_p + 6$ 6,7	X	-	43,8	1,2	52,56
	Y	-	52,1	1,2	62,52
$h_p + 9$ 9,7	X	-	39,2	1,2	47,04
	Y	-	43,9	1,2	52,68

- 1) Kierunki pomiaru X i Y należy ustalić wzdłuż prostych prostopadłych względem siebie
- 2) Przy zastosowaniu mierników dających wynik w postaci wartości rezystancji R należy przeliczyć rezystywność $\rho_z = \frac{2\pi a R}{\ln 2}$
- 3) Współczynnik k_R określić na podstawie pkt 7. niniejszego protokołu
- 4) h_p – projektowana głębokość pograżania uziomów poziomych

7. Współczynniki poprawkowe sezonowych zmian rezystywności gruntu dla celów projektowych

Odległość między sondami pomiarowymi	Wartości współczynnika k_R w zależności od wilgotności gruntu		
	suchy ^{a)}	wilgotny ^{b)}	mokry ^{c)}
$a < 1 \text{ m}$	1,4	2,2	3,0
$1 \leq a < 5 \text{ m}$	1,2	1,6	2,0
$a > 5 \text{ m}$	1,1	1,2	1,3

UWAGI:

j) można przyjmować w okresie od czerwca do września (włącznie) z wyjątkiem trzydniowych okresów po długotrwałych obfitych opadach

k) można przyjmować, że taki stan występuje poza okresem scharakteryzowanym w pkt. a)

l) wartości tej kolumny można stosować, jeśli warunki nie dadzą się zakwalifikować ani do przypadku a) ani do b)

8. Uwagi:
brak

9. Pomiary przeprowadził:

mgr inż. Mirosław Kuchna
E1/502/664/2023
1D/194/664/2023

18.07.2024

Mirosław Kuchna

Upewnienia E nr: **E1/502/664/2023 z dn. 27.03.2023r**

Upewnienia D nr: **1D/194/664/2023 z dn. 27.03.2023r**

(data, imię i nazwisko, nr upewnien kwalifikacyjnych , podpis)

Protokół nr 5 **z pomiarów rezystywności gruntu** **metodą Wennera**

1. Wykonawca – nazwa firmy: PROENET D. Kuska M. Kuchna Spółka cywilna
2. Pomiary przeprowadzone na potrzeby realizacji projektu:
Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III
3. Data wykonania pomiarów: 18.07.2024
4. Warunki atmosferyczne i glebowe (*niepotrzebne skreślić*):
 - 1) pogoda w dniu pomiarów: ~~słonecznie~~, ~~pochmurnie~~, ~~deszczowo~~, ~~mroźnie~~, ~~śnieg~~
 - 2) rodzaj gruntu: ~~podmokły~~, ~~gliniasty~~, ~~piaszczysty~~, ~~żwir~~, ~~kamienny~~, ~~skalisty~~
 - 3) stan wilgotności gruntu: ~~suchy~~, ~~wilgotny~~, ~~mokry~~, ~~zamrożony~~
(pomiarów przy zamrożonym gruncie nie należy wykonywać).
5. Zastosowane przyrządy pomiarowe

L.p.	Nazwa	Typ	Producent	Nr fabryczny
1	Mirnik wielofunkcyjny	MI 3102BT	METREL	19441570

6. Wyniki pomiarów rezystywności gruntu

Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego: 49°56'48.1"N 20°53'58.7"E

Odległość między sondami a [m]		Kierunek pomiaru ¹⁾	Wynik pomiaru ²⁾		Współczynnik korekcyjny ³⁾ k_R	Rezystywność gruntu obliczona $\rho = k_R \times \rho_z$ [Ωm]
			R [Ω]	ρ_z [Ωm]		
h_p ⁴⁾	0,7	X	-	50,3	2,2	110,66
		Y	-	48,2	2,2	106,04
$h_p + 1,5$	2,2	X	-	38,8	1,6	62,08
		Y	-	51,2	1,6	81,92
$h_p + 3$	3,7	X	-	50,3	1,6	80,48
		Y	-	36,6	1,6	58,56
$h_p + 4,5$	5,2	X	-	44,9	1,2	53,88
		Y	-	46,1	1,2	55,32
$h_p + 6$	6,7	X	-	42,8	1,2	51,36
		Y	-	39,3	1,2	47,16
$h_p + 9$	9,7	X	-	49,6	1,2	59,52
		Y	-	40,4	1,2	48,48

- 1) Kierunki pomiaru X i Y należy ustalić wzdłuż prostych prostopadłych względem siebie
- 2) Przy zastosowaniu mierników dających wynik w postaci wartości rezystancji R należy przeliczyć rezystywność $\rho_z = 2\pi a R$
- 3) Współczynnik k_R określić na podstawie pkt 7. niniejszego protokołu
- 4) h_p – projektowana głębokość pograżania uziomów poziomych

7. Współczynniki poprawkowe sezonowych zmian rezystywności gruntu dla celów projektowych

Odległość między sondami pomiarowymi	Wartości współczynnika k_R w zależności od wilgotności gruntu		
	suchy ^{a)}	wilgotny ^{b)}	mokry ^{c)}
$a < 1 \text{ m}$	1,4	2,2	3,0
$1 \leq a < 5 \text{ m}$	1,2	1,6	2,0
$a > 5 \text{ m}$	1,1	1,2	1,3

UWAGI:

- m) można przyjmować w okresie od czerwca do września (włącznie) z wyjątkiem trzydniowych okresów po długotrwałych obfitych opadach
- n) można przyjmować, że taki stan występuje poza okresem scharakteryzowanym w pkt. a)
- o) wartości tej kolumny można stosować, jeśli warunki nie dadzą się zakwalifikować ani do przypadku a) ani do b)

8. Uwagi:

brak

mgr inż. Mirosław Kuchna
E1/502/664/2023
1D/194/664/2023

9. Pomiary przeprowadził:

18.07.2024

Mirosław Kuchna

Upewnienia E nr: **E1/502/664/2023 z dn. 27.03.2023r**

Upewnienia D nr: **1D/194/664/2023 z dn. 27.03.2023r**

(data, imię i nazwisko, nr uprawnień kwalifikacyjnych , podpis)

Protokół nr 6 z pomiarów rezystywności gruntu metodą Wennera

1. Wykonawca – nazwa firmy: PROENET D. Kuska M. Kuchna Spółka cywilna
2. Pomiary przeprowadzone na potrzeby realizacji projektu:
Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III
3. Data wykonania pomiarów: 18.07.2024
4. Warunki atmosferyczne i glebowe (*niepotrzebne skreślić*):
 - 1) pogoda w dniu pomiarów: ~~słonecznie~~, ~~pochmurnie~~, ~~deszczowo~~, ~~mroźnie~~, ~~śnieg~~
 - 2) rodzaj gruntu: ~~podmokły~~, ~~gliniasty~~, ~~piaszczysty~~, ~~żwir~~, ~~kamienny~~, ~~skalisty~~
 - 3) stan wilgotności gruntu: ~~suchy~~, ~~wilgotny~~, ~~mokry~~, ~~zamarznięty~~
(pomiarów przy zamarzniętym gruncie nie należy wykonywać).
5. Zastosowane przyrządy pomiarowe

L.p.	Nazwa	Typ	Producent	Nr fabryczny
1	Mirnik wielofunkcyjny	MI 3102BT	METREL	19441570

6. Wyniki pomiarów rezystywności gruntu

Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego: 49°56'56.2"N 20°54'50.5"E

Odległość między sondami a [m]		Kierunek pomiaru ¹⁾	Wynik pomiaru ²⁾		Współczynnik korekcyjny ³⁾ k_R	Rezystywność gruntu obliczona $\rho = k_R \times \rho_z$ [Ωm]
			R [Ω]	ρ_z [Ωm]		
h_p ⁴⁾	0,7	X	-	36,9	2,2	81,18
		Y	-	41,5	2,2	91,3
$h_p + 1,5$	2,2	X	-	53,2	1,6	85,12
		Y	-	46,8	1,6	74,88
$h_p + 3$	3,7	X	-	42,9	1,6	68,64
		Y	-	42	1,6	67,2
$h_p + 4,5$	5,2	X	-	51	1,2	61,2
		Y	-	53,2	1,2	63,84
$h_p + 6$	6,7	X	-	40	1,2	48
		Y	-	39,9	1,2	47,88
$h_p + 9$	9,7	X	-	45,3	1,2	54,36
		Y	-	41,1	1,2	49,32

- 1) Kierunki pomiaru X i Y należy ustalić wzdłuż prostych prostopadłych względem siebie
- 2) Przy zastosowaniu mierników dających wynik w postaci wartości rezystancji R należy przeliczyć rezystywność $\rho_z = 2\pi a R$
- 3) Współczynnik k_R określić na podstawie pkt 7. niniejszego protokołu
- 4) h_p – projektowana głębokość pograżania uziomów poziomych

7. Współczynniki poprawkowe sezonowych zmian rezystywności gruntu dla celów projektowych

Odległość między sondami pomiarowymi	Wartości współczynnika k_R w zależności od wilgotności gruntu		
	suchy ^{a)}	wilgotny ^{b)}	mokry ^{c)}
$a < 1 \text{ m}$	1,4	2,2	3,0
$1 \leq a < 5 \text{ m}$	1,2	1,6	2,0
$a > 5 \text{ m}$	1,1	1,2	1,3

UWAGI:

p) można przyjmować w okresie od czerwca do września (włącznie) z wyjątkiem trzydniowych okresów po długotrwałych obfitych opadach

q) można przyjmować, że taki stan występuje poza okresem scharakteryzowanym w pkt. a)

r) wartości tej kolumny można stosować, jeśli warunki nie dadzą się zakwalifikować ani do przypadku a) ani do b)

8. Uwagi:

brak

9. Pomiary przeprowadził:

mgr inż. Mirosław Kuchna
E1/502/664/2023
1D/194/664/2023

18.07.2024

Mirosław Kuchna

Upewnienia E nr: **E1/502/664/2023 z dn. 27.03.2023r**

Upewnienia D nr: **1D/194/664/2023 z dn. 27.03.2023r**

(data, imię i nazwisko, nr upewnien kwalifikacyjnych , podpis)

Protokół nr 7 z pomiarów rezystywności gruntu metodą Wennera

1. Wykonawca – nazwa firmy: PROENET D. Kuska M. Kuchna Spółka cywilna
2. Pomiary przeprowadzone na potrzeby realizacji projektu:
Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III
3. Data wykonania pomiarów: 18.07.2024
4. Warunki atmosferyczne i glebowe (*niepotrzebne skreślić*):
 - 1) pogoda w dniu pomiarów: ~~słonecznie~~, pochmurnie, ~~deszczowo~~, mroźnie, śnieg
 - 2) rodzaj gruntu: ~~podmokły~~, gliniasty, ~~piaszczysty~~, żwir, kamienny, skalisty
 - 3) stan wilgotności gruntu: ~~suchy~~, wilgotny, ~~mokry~~, ~~zamrożnięty~~
(pomiarów przy zamrożniętym gruncie nie należy wykonywać).
5. Zastosowane przyrządy pomiarowe

L.p.	Nazwa	Typ	Producent	Nr fabryczny
1	Mirnik wielofunkcyjny	MI 3102BT	METREL	19441570

6. Wyniki pomiarów rezystywności gruntu

Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego: 49°56'58.1"N 20°55'17.9"E

Odległość między sondami a [m]		Kierunek pomiaru ¹⁾	Wynik pomiaru ²⁾		Współczynnik korekcyjny ³⁾ k_R	Rezystywność gruntu obliczona $\rho = k_R \times \rho_z$ [Ωm]
			R [Ω]	ρ_z [Ωm]		
h_p ⁴⁾	0,7	X	-	43,7	2,2	96,14
		Y	-	54,1	2,2	119,02
$h_p + 1,5$	2,2	X	-	36,9	1,6	59,04
		Y	-	43,2	1,6	69,12
$h_p + 3$	3,7	X	-	51,9	1,6	83,04
		Y	-	40,1	1,6	64,16
$h_p + 4,5$	5,2	X	-	37,2	1,2	44,64
		Y	-	40,6	1,2	48,72
$h_p + 6$	6,7	X	-	37,5	1,2	45
		Y	-	41,6	1,2	49,92
$h_p + 9$	9,7	X	-	45,4	1,2	54,48
		Y	-	43,2	1,2	51,84

1) Kierunki pomiaru X i Y należy ustalić wzdłuż prostych prostopadłych względem siebie

2) Przy zastosowaniu mierników dających wynik w postaci wartości rezystancji R należy przeliczyć rezystywność $\rho_z = 2\pi a R$

3) Współczynnik k_R określić na podstawie pkt 7. niniejszego protokołu

4) h_p – projektowana głębokość pograżania uziomów poziomych

7. Współczynniki poprawkowe sezonowych zmian rezystywności gruntu dla celów projektowych

Odległość między sondami pomiarowymi	Wartości współczynnika k_R w zależności od wilgotności gruntu		
	suchy ^{a)}	wilgotny ^{b)}	mokry ^{c)}
$a < 1$ m	1,4	2,2	3,0
$1 \leq a < 5$ m	1,2	1,6	2,0
$a > 5$ m	1,1	1,2	1,3

UWAGI:

s) można przyjmować w okresie od czerwca do września (włącznie) z wyjątkiem trzydniowych okresów po długotrwałych obfitych opadach

t) można przyjmować, że taki stan występuje poza okresem scharakteryzowanym w pkt. a)

u) wartości tej kolumny można stosować, jeśli warunki nie dadzą się zakwalifikować ani do przypadku a) ani do b)

8. Uwagi:
brak

9. Pomiary przeprowadził:

mgr inż. Mirosław Kuchna
E1/502/664/2023
1D/194/664/2023

18.07.2024

Mirosław Kuchna

Upewnienia E nr: **E1/502/664/2023 z dn. 27.03.2023r**

Upewnienia D nr: **1D/194/664/2023 z dn. 27.03.2023r**

(data, imię i nazwisko, nr upewnień kwalifikacyjnych , podpis)

7.15 Zestawienie materiałów

7.15.1 Zestawienie materiałów dla proj. linii kablowej SN

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1.	Kabel SN XRUHAKXS 1x120/25mm ² 12/20kV	36039	m
2.	Głowica napowietrzna do kabli 1-żyłowych 24kV 50-150	36	szt.
3.	Głowica konektorowa do kabli 1-żyłowych 24kV 95-240	36	szt.
4.	Konektorowy ogranicznik przepięć 17kV	36	szt.
5.	Mufa kablowa SN przelotowa SN 70-150	114	szt.
6.	Rura ochronna typu RHDPEp Ø160	3664	m
7.	Rura ochronna typu RHDPE Ø160	445	m
8.	Gniazdowy wkład uszczelniający do rur Ø160	294	szt.
9.	Folia kablowa koloru czerwonego	7095	m
10.	Opaski kablowe	7173	szt.
11.	Oznaczniki kablowe	963	szt.
12.	Znacznik elektromagnetyczny EMS 134kHz	178	szt.
13.	Piasek	-	m ³
14.	Pozostałe drobne materiały wg potrzeb	-	-

7.15.2 Zestawienie materiałów dla proj. kontenerowych stacji transformatorowych

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1.	Kontenerowa prefabrykowana stacja transformatorowa STKw-630/15/24s-1Xtc,4X3t/060 kompletnie wyposażona	1	kpl.
2.	Kontenerowa prefabrykowana stacja transformatorowa STKw-630/15/24s-1X1t,3X3t/060 kompletnie wyposażona	1	kpl.
3.	Kontenerowa prefabrykowana stacja transformatorowa STKw-630/15/24s-1X1t,2X3t/060 kompletnie wyposażona	1	kpl.
4.	Transformator 15,75/0,4kV 250kVA	1	szt.
5.	Transformator 15,75/0,4kV 100kVA	2	szt.
6.	Uziemienie taśmowo-prętowe typu RO-6 (2x6,3+2x4,6 4x6) +RP-6-6 (1x6+1x6)	1	kpl.
7.	Uziemienie taśmowo-prętowe typu RO-6 (2x5,6+2x4,6+ 4x6) +RP-6-6 (1x6+1x6)	2	kpl.
8.	Bednarka ocynkowana StZn 40x5	63	m

9.	Pręt uziemiający Pu 16/1,5	60	szt.
10.	Pręt uziemiający ostrzony Pu-o 16/1,5	15	szt.
11.	Złączka UKU 20/40/4	3	szt.
12.	Opaska z płyt betonowych o wymiarach 0,5x0,5m wokół stacji	3	kpl.
13.	Wkładka bezpiecznikowa WT-2 gG 125A	6	szt.
14.	Wkładka bezpiecznikowa WT-1 gF 100A	9	szt.
15.	Wkładka bezpiecznikowa WT-1 gF 63A	15	szt.
16.	Wkładka bezpiecznikowa WT-2 gG 63A	3	szt.

7.15.3 Zestawienie materiałów dla proj. słupowych stacji transformatorowych

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1.	Konstrukcje do stacji transformatorowej STSK 15/250-12/15	2	kpl.
2.	Konstrukcje do stacji transformatorowej STSK 15/250-12/20	1	kpl.
3.	Żerdź strunobetonowa wirowana E-12/15	2	szt.
4.	Żerdź strunobetonowa wirowana E-12/20	1	szt.
5.	Ustój stacji UP9+UP7	3	kpl.
6.	Konstrukcja do transformatora KTZ-3a	3	szt.
7.	Rozdzielnica słupowa Sp-3/2-7	1	kpl.
8.	Rozdzielnica słupowa Sp-3/2-5	2	kpl.
9.	Ponowny montaż transformatora 100kVA	1	szt.
10.	Ponowny montaż transformatora 63kVA	2	szt.
11.	Pomost obsługi POZ-1a	3	szt.
12.	Przewód niepełnoizolowany 70mm ²	72	m
13.	Konstrukcja do ograniczników przepięć KOG-54	3	szt.
14.	Ogranicznik przepięć SN Uc=18kV	9	szt.
15.	Osłona przeciw ptakom do ograniczników	9	szt.
16.	Podstawa bezpiecznikowa napowietrzna SN PBNV-24	9	szt.
17.	Wkładka bezpiecznikowa SN 16A	3	szt.
18.	Wkładka bezpiecznikowa SN 10A	6	szt.
19.	Osłona przeciw ptakom do izolatorów przepustowych SN	9	szt.
20.	Wkładka topikowa WT-3 gTr 100kVA	3	szt.
21.	Wkładka topikowa WT-3 gTr 63kVA	6	szt.
22.	Wkładka topikowa WT-2 gF 100 A	3	szt.
23.	Wkładka topikowa WT-2 gF 63A	30	szt.

24.	Zacisk transformatora TOGA 4	12	szt.
25.	Ośłona zacisku transformatorowego OTZ-TOGA 4	12	szt.
26.	Przewód NA2XY-J 4x120mm ²	30	m
27.	Ogranicznik przepięć nn Uc=660V	9	szt.
28.	Konstrukcja do głowic KG-1/1M	3	szt.
29.	Objemka OB-9	3	szt.
30.	Uchwyt kablowy do słupów	12	szt.
31.	Uchwyt do rur Φ160 na słupy okrągłe	9	szt.
32.	Rura HPDE odporna na UV Φ110	9	m
33.	Palczatka termokurczliwa trójpalcza	3	szt.
34.	Hak do słupów okrągłych	18	szt.
35.	Taśma stalowa + klamerka	36	szt.
36.	Uziom $R_e < 2,78\Omega$ TP 3x6 + 3x6	3	kpl.
37.	Bednarka ocynkowana StZn 40x5	54	m
38.	Pręt uziomowy Ø16 dł. 1,5m	27	kpl.
39.	Pręt uziomowy Ø16 dł. 1,5m z grotem	9	szt.
40.	Uchwyt krzyżowy uziomowy	9	szt.
41.	Śruba+n+po+ps M10x25	8	szt.
42.	Rożki do zakładania uziemiaczy	9	szt.
43.	Pozostałe drobne materiały według potrzeb	-	-

7.15.4 Zestawienie materiałów dla proj. złączy kablowych ZK-SN

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1.	Złącze kablowe ZKSN-15/24s-1X8t,2X3t,2X2t	1	kpl.
2.	Złącze kablowe ZKSN-15/24s-1X8t,2X3t,1X2t	1	kpl.
3.	Uziemienie taśmowo-prętowe typu RO-6 (2x4,85+2x3,3+ 4x6) +RP-6-6 (1x6+1x6)	1	kpl.
4.	Uziemienie taśmowo-prętowe typu RO-6 (2x4,5+2x3,3+ 4x6) +RP-6-6 (połączenie z uziemieniem stacji)	1	kpl.
5.	Bednarka ocynkowana StZn 40x5	32	m
6.	Pręt uziemiający Pu 20/1,5	30	szt.
7.	Pręt uziemiający ostrzony Pu-o 20/1,5	10	szt.
8.	Złączka UKU 20/40/4	2	szt.
9.	Opaska z płyt betonowych o wymiarach 0,5x0,5m wokół złączy	2	kpl.

7.15.5 Zestawienie materiałów dla proj. linii kablowej nn

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1.	Kabel nn NA2XY-J 4x240mm ²	140	m
2.	Kabel nn NA2XY-J 4x120mm ²	674	m
3.	Rura ochronna typu RHDPE Ø110	67	m
4.	Mufa przelotowa termokurczliwa 70-150	2	szt.
5.	Mufa przelotowa termokurczliwa 150-240	2	szt.
6.	Gniazdowy wkład uszczelniający do rur Ø110	18	szt.
7.	Folia kablowa koloru niebieskiego	908	m
8.	Oznaczniki kablowe	102	szt.
9.	Zestaw złączowo – pomiarowy ZK1e-1P	4	kpl.
10.	Piasek	-	m ³
11.	Pozostałe drobne materiały wg potrzeb	-	-

7.15.6 Zestawienie materiałów dla proj. traktu światłowodowego

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1.	Rura ochronna typu RHDPE Ø40/3,7	10759	m
2.	Rura ochronna typu RHDPEp Ø110	3664	m
3.	Zasobnik kablowy ZK-1	110	szt
4.	Złączka skręcana Ø40 do rur OPTO	179	szt.
5.	Elektroniczne znaczniki EMS typu 3M/1401-XR	110	szt.
6.	Folia kablowa koloru pomarańczowego z napisem „UWAGA KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY”	7095	m
7.	Piasek	-	m ³
8.	Pozostałe drobne materiały wg potrzeb	-	-

Zakres TAURON Nowe Technologie S.A.:

7.15.7 Linia kablowa nn – obwód oświetleniowy

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1.	Budowa linii kablowej nn NA2XY-J 4x35mm ²	162	m
2.	Budowa szafy sterowniczej oświetlenia ulicznego	4	kpl.

PROENET s.c.									WYKAZ MONTAŻOWY																														
Zestawienie materiałów do budowy linii napowietrznej 15kV z zastosowaniem przewodów niepiełnoizolowanych oraz przewodów gołych							Napięcie podstawowe [MPa]:		75	75				75			75			98				90	90			60			98			60					
							Dł. sekcji odciegowej [m]:		68	72	55	67	71	83	68			57	108		86			122	108		151				151			110			27		
							Rozpiętość przęsła [m]:		68													86			122	108		151						110			27		
							Krzyżowany obiekt:		dr gminna, linia tn, linia tn							dr gminna									dr gminna podwieszona	dr gminna podwieszona													
							Stopień obciążenia:		1	1					1		1							2	2														
Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”							Układ przewodów:		płaski				płaski				trój.				płaski				trój.				trój.				trój.						
							Kąt zakłomu:																																
							Nr słupa:		TRT001807	TRT008892	TRT001806	TRT001805	TRT001804	TRT001803	TRT001802	TRT01062		TRT010258/1	TRT001520	TRT01190		TRT001540	TRT010258		TRT005681	TRT010573	TRT009756		TRT001903	TRT001902		TRT001584	TRT001585	TRT001801	TRT001851				
							Typ i rodzaj słupa:		KgP-13,5/15/E	RONK-13,5/10/E	P-12/4-3/E	P-12/4-3/E	P-12/4-3/E	P-12/4-3/E	O-12/10/E	Isbn, STSa 20250		KgP-12/15/E	ONK-13,5/10/E	Isbn, STSa 20250		Isbn, P-12ZN	K2gP-12/15/E		Isbn, P-12BSW	OZgP-13,5/15/E	Isbn, O-12BSW		Isbn, O-12ZN	KgP-12/10/E		Isbn, P-12ZN	KgP-12/15/E	Isbn, RONnp-12ZN	K2gP-12/10/E				
Lp.		Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Masa [kg]		Uwagi																																
					Jedn.	Ogólna																																	
1.1	1. SŁUPY	Słup przebiegowy P-12/4-3/E	kpl.	4																																			
1.2		Słup podporowy O-12/10/E	kpl.	1																																			
1.3		Słup podporowy O2g2-13,5/15/E	kpl.	1																																			
1.4		Słup podporowo-tarozny ON-13,5/10/E	kpl.	1																																			
1.5		Słup rozgałęźny odporowo-tarozny RONK-13,5/10/E	kpl.	1																																			
1.6		Słup krańcowy KgP-12/10/E	kpl.	1																																			
1.7		Słup krańcowy KgP-12/15/E	kpl.	2																																			
1.8		Słup krańcowy KgP-13,5/15/E	kpl.	1																																			
1.9		Słup krańcowy K2g2-12/10/E	kpl.	1																																			
1.10		Słup krańcowy K2g2-12/15/E	kpl.	1																																			
2.1	2. ŻERDZIE	Żerdź wirowana E-12/4,3	szt.	4	1500	6 000,0																																	
2.2		Żerdź wirowana E-12/10	szt.	3	2000	6 000,0																																	
2.3		Żerdź wirowana E-12/15	szt.	3	2500	7 500,0																																	
2.4		Żerdź wirowana E-13,5/10	szt.	2	2500	5 000,0																																	
2.5		Żerdź wirowana E-13,5/15	szt.	2	3500	7 000,0																																	
3.1	3. FUNDAMENTY	Głębokość zakopania żerdzi	m								2,4	2,5	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1			2,4	2,5																		
3.2		Ustój płytowy UP1	kpl.	4																																			
3.3		Ustój płytowy UP3	kpl.	2																																			
3.4		Ustój płytowy UP3+UP2	kpl.	1																																			
3.5		Fund., prefabryk., SFP111	kpl.	6																																			
3.6		Fund., prefabryk., SFP111+SP11	kpl.	1																																			
3.7		Płyta ustojowa UB5	szt.	11	77	847,0																																	
3.8		Płyta stopowa 0,3x0,3m	szt.	11	10	110,0																																	
3.9		Objemka OUm	szt.	14	2,3	32,2																																	
3.10		Płyta fundamentu PS-120	szt.	15	400	6 000,0																																	
3.11		Połączenie skręcane do SFP111	szt.	7	153	1 071,0																																	
3.12		Połączenie skręcane do SP1	szt.	1	80	80,0																																	
4.1	4. PRZEWODY I IZOLACJA	Przewód niepiełnoizolowany 50mm²	m	2 064	279	575,8	649				-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----			-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----						
4.2		Zawieszenie przebiegowe ZP/1	kpl.	9																																			
4.3		Zawieszenie przebiegowe ZP2/1	kpl.	3																																			
4.4		Zawieszenie mostka ZM	kpl.	18																																			
4.5		Łańcuch odciegowy LO/2	kpl.	9																																			
4.6		Łańcuch odciegowy LO2/2	kpl.	21																																			
4.7		Łańcuch odciegowy LO/2	kpl.	18																																			
4.8		Łańcuch odciegowy LO2/2	kpl.	6																																			
4.9		Isolator wspierczy porcelanowy	szt.	33	7,5	247,5																																	
4.10		Isolator wiszący kompozytowy	szt.	81	0,95	77,0																																	
4.11		Uchwyt opłastkowy skrajny 70mm²	szt.	33	0,095	3,1																																	
4.12		Uchwyt opłastkowy skrajny 50mm²	szt.	33	0,095	3,1																																	
4.13		Taśma kablowa czarna do ZM	szt.	18																																			
4.14		Uchwyt odciegowy 50*70mm²	szt.	30	1,13	33,9																	</																

[illegible]

Urząd Gminy Tarnów
33-100 Tarnów, ul. Krakowska 19

tel. 14 688 01 17

ZP.6733.1.13.2024

Tarnów, dnia 10.09.2024 r.

**DECYZJA 14/2024
O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO**

Na podstawie art. 50 ust. 1; art. 51 ust. 1 pkt. 2, art. 54 i art. 58 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 977) oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 572), po rozpatrzeniu wniosku

**TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Podgórska 25 A; 31-035 Kraków
Pełnomocnik: Pan Mirosław Kuchna
ul. Rzemieślnicza 1/301; 30-363 Kraków
z dnia 10.07.2024 r.**

dotyczącego ustalenia lokalizacji celu publicznego dla inwestycji polegającej na budowie elektroenergetycznej sieci kablowej SN - 15kV wraz z kanalizacją optotelekomunikacyjną oraz budowie elektroenergetycznej sieci napowietrznej SN - 15kV na działkach nr 499; 498/3; 534; 498/4; 560/2; 560/1; 138/1; 137/1 w miejscowości Błonie, gm. Tarnów

**ustalam
lokalizację inwestycji celu publicznego**

dla inwestycji polegającej na budowie:

- elektroenergetycznej sieci kablowej SN - 15kV wraz z kanalizacją optotelekomunikacyjną oraz budowie elektroenergetycznej sieci napowietrznej SN - 15kV na działkach nr 499; 498/3; 534; 498/4; 560/2; 560/1; 138/1; 137/1 w miejscowości Błonie

w następujący sposób:

1. Warunki i wymagania ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:

- ustala się lokalizację planowanej inwestycji na w/wym. działkach,
- planowaną inwestycję należy zaprojektować i wykonać zgodnie z warunkami określonymi przez zarządcę sieci,
- w razie kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną możliwość przełożenia istniejących sieci na warunkach ustalonych przez właściciela sieci,
- planowaną inwestycję należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- planowana inwestycja nie przebiega w pasie drogowym drogi publicznej.

2. Warunki zabudowy i zagospodarowania terenu wynikające z przepisów szczególnych:

- Projekt zagospodarowania terenu powinien być wykonany na aktualnej kopii mapy zasadniczej lub jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjno – kartograficznego.
- Projekt budowlany należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 r. poz. 1679), zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225), oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu,

Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. Z 2012 r. poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

- Projekt budowlany musi spełniać wymogi określone w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r., poz. 683./.

3. Warunki ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:

- Planowaną inwestycję należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy Prawo Ochrony Środowiska.
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Nowym Sączu, Nadzór Wodny Grybów, pismem znak: KNG.0147.343.2024.SB z dnia 25 lipca 2024 r. stwierdził w oparciu o prowadzoną ewidencję, że na dz. nr 499; 498/3; 534; 498/4; 560/2; 138/1; 137/1 w miejscowości Błonie, gm. Tarnów nie występują urządzenia melioracji wodnych tj. podziemna sieć drenarska.
- Działki objęte wnioskiem leżą na Obszarze Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego. Dla planowanej inwestycji celu publicznego nie obowiązują zakazy obowiązujące na Obszarze Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego określonych Uchwałą Nr XLVIII/754/18 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 kwietnia 2018 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego w części położonej w Województwie Małopolskim (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z 2018 r. Poz.3524). Realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na walory przyrodniczo-krajobrazowe obszarów podlegających ochronie, w związku z tym Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w ustawowym terminie nie zajął stanowiska – uzgodnienie uważa się za dokonane.
- Działki objęte wnioskiem nie leżą na terenie objętym ochroną konserwatorską.
- Starosta Tarnowski postanowieniem znak: GN.6123.10.34.2024.KM z dnia 09.08.2024 r. uzgodnił pozytywnie planowaną inwestycję w zakresie ochrony gruntów rolnych i leśnych.
- Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Tarnowie na etapie uzgodnienia decyzji pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych odstąpił od wydania postanowienia, w związku z tym uzgodnienie uznaje się za dokonane.

4. Obsługa w zakresie komunikacji:

- Planowana inwestycja nie przebiega w pasie drogowym drogi publicznej.

5. Obsługa w zakresie infrastruktury technicznej:

- Przebieg planowanych sieci przez w/wym. działki na warunkach określonych przez dysponenta sieci.
- Istniejące sieci infrastruktury technicznej na terenie inwestycji należy zabezpieczyć lub w razie kolizji przebudować na warunkach uzyskanych od dysponentów sieci.

6. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich.

Projektowana inwestycja nie może:

- utrudniać dostępu do drogi publicznej właścicielom sąsiednich działek,
- pozbawiać ich możliwości korzystania z mediów,
- powodować uciążliwości spowodowanych przez hałas, wibrację, zakłócenia, elektryczne, promieniowanie oraz zanieczyszczanie powietrza, wody lub gleby.

7. Linia rozgraniczająca teren planowanej inwestycji – jak w załącznikach graficznych nr 1 - 2 stanowiących integralną część niniejszej decyzji.

UZASADNIENIE

Na podstawie art. 6 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2000 r. Nr 46 poz. 543 z p. zm.) wnioskowany zakres inwestycji uznano za inwestycję celu publicznego.

Inwestycja polegająca na budowie elektroenergetycznej sieci kablowej SN - 15kV wraz z kanalizacją optotelekomunikacyjną oraz budowie elektroenergetycznej sieci napowietrznej SN - 15kV wymaga w myśl art. 50 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wymaga

ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego, gdyż przepisy prawa budowlanego przewidują dla tej inwestycji konieczność uzyskania pozwolenia na budowę.

Wniosek o ustalenie lokalizacji celu publicznego złożony przez Inwestora zawiera niezbędne informacje określone w art. 52 ust. 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Projekt niniejszej decyzji, zgodnie z art. 50 ust.4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym został opracowany przez mgr inż. arch. Barbarę Knapik uprawnionego urbanistę.

W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji decyzji.

Załącznik graficzny opieczętowany stanowi integralną część decyzji.

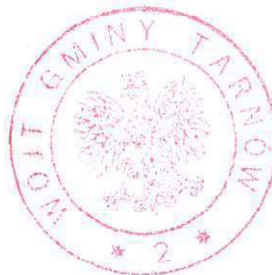
DECYZJA NINIEJSZA STANOWI PODSTAWĘ DO WYSTĄPIENIA Z WNIOSEM O UZYSKANIE DECYZJI UDZIELAJĄCEJ POZWOLENIA NA BUDOWĘ. NIE UPOWAŻNIA DO ROZPOCZĘCIA BUDOWY.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Tarnowie za pośrednictwem Urzędu Gminy Tarnów w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. Odwołanie od decyzji powinno zawierać zarzuty odnoszące się do decyzji, określać istotę i zakres żądania będącego przedmiotem odwołania oraz wskazywać dowody uzasadniające to żądanie.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strony mogą zrzec się prawa do wniesienia odwołania.

Uwaga: Pobrano opłatę skarbową w kwocie 598,00 zł; przelewem bankowym z dnia 09.07.2024 r. na podstawie ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (t.j. Dz. U. z 2023 r. .poz. 2111).

Z up. WÓJTA
Sławomir Wojtasik
Zastępca Wójta Gminy Tarnów



Stwierdza się, że zgodnie z art. 130 § 4 KPA
decyzja niniejsza jest ostateczna
z dniem 30.09.2024
Tarnów, dnia 29.10.2024

Z up. WÓJTA
mgr inż. arch. *Wioletta Kaliwoszka-Kawula*
Kierownik Referatu
Zagospodarowania Przestrzennego

Otrzymują:

1. TAURON Dystrybucja SA – ul. Podgórska 25 A, 31-035 Kraków
Pełnomocnik: Pan Mirosław Kuchta -
 2. Pozostałe strony wg rozdzielnika,
 3. A/a
- bk

Tarnów, dn. 13.06.2025 r.

STAROSTA TARNOWSKI

Znak sprawy: GGK-III.6630.530.2025

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ DODATKOWEJ
zakończonej w dniu 13.06.2025 r.
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Przedmiot narady:	trasa sieci elektroenergetycznej
Lokalizacja:	<p>Tarnów Gmina Obręb: Błonie, dz.: 66/1, 66/2, 114/6, 114/10, 115/8, 119, 121, 136/1, 137/1, 137/2, 138/1, 138/2, 140/2, 174/1, 174/2, 174/3, 174/4, 174/6, 174/9, 175, 176, 177, 178, 179/1, 180/1, 180/3, 194/2, 195, 196, 197/3, 199/1, 214/2, 223/1, 225, 226, 227, 280, 281, 282, 283/3, 283/4, 283/14, 283/15, 283/20, 284/7, 284/8, 284/10, 284/22, 284/24, 284/25, 285/8, 285/10, 285/12, 285/13, 285/15, 285/19, 285/22, 285/30, 285/32, 285/33, 285/35, 285/36, 383, 430/4, 431/3, 431/4, 436/6, 437/4, 437/5, 443/7, 443/10, 443/19, 443/20, 444/1, 444/3, 445/3, 445/4, 445/9, 445/10, 450, 451/1, 451/2, 454/7, 454/11, 454/13, 454/14, 454/24, 454/25, 454/28, 454/31, 454/34, 454/38, 454/42, 454/43, 455/3, 455/5, 455/6, 455/8, 455/9, 455/12, 456/1, 457, 461, 463, 464/1, 464/2, 465, 466/4, 466/8, 466/17, 467/2, 468/2, 468/9, 468/10, 468/13, 468/14, 468/15, 468/16, 492, 498/3, 498/4, 499, 500, 501, 502/2, 534, 537/2, 537/3, 539/1, 539/2, 539/3, 540, 555/6, 555/7, 555/8, 555/9, 555/10, 560/1, Gmina: Pleśna Obręb: Rzuchowa, dz.: 76/2, 77/1, 77/2, 78, 85/1, 94/2, 95/5, 95/8, 95/9, 97/3, 97/6, 97/8, 97/9, 97/11, 97/12, 97/13, 99/3, 101/2, 101/5, 101/6, 101/8, 101/11, 186/1, 186/7, 188/1, 191/1, 192/4, 194/1, 194/2, 195/4, 196/6, 196/8, 197/2, 323, 341/2, 345, 351, 352, 356, 360, 366, 368, 372, 373, 374/14, 374/21, 374/22, 376/1, 376/2, 376/6, 376/11, 376/16, 377, 378, 385, 403/9, 403/10, 406/7, 406/8, 406/9, 406/10, 406/11, 406/12, 406/13, 407/4, 407/5, 407/6, 409/17, 410/4, 410/8, 411/1, 411/5, 411/8, 411/10, 411/11, 412/4, 412/5, 413/6, 413/7, 413/8, 413/9, 413/10, 413/11, 414/1, 415, 417, 432/1, 432/2, 433/1, 485/3, 487/4, 488/4, 490/2, 498, 541, 542/1, 542/5, 562, 563/2, 581, Obręb: Szczepanowice, dz.: 20/2, 103/1, 106, 117, 122, 123, 124/2, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 155/8, 155/9, 155/10, 158/6, 158/7, 161, 174/7, 184, 186/2, 186/3, 186/5, 186/6, 187, 188/1, 190/1, 190/5, 190/6, 236/1, 466/3, 542, 888, 962, 963/1, 963/2, 1015</p>
Wnioskodawca:	KUCHNA MIROŚŁAW
Inwestor:	TAURON DYSTRYBUCJA S.A. ODDZIAŁ W TARNOWIE ul. Lwowska 72-96b, 33-100 Tarnów
Projektant:	MIROŚŁAW KUCHNA Inne upr.: budowlane: MAP/0068/PBE/15

Dokument wygenerował(a): Janusz Klisiewicz, dn. 13-06-2025 13:49:52

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

Przewodniczący:	Janusz Klisiewicz - kierownik Referatu Uzgadniania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	13.05.2025 r.

PODSUMOWANIE NARADY
Uzgodniono pozytywnie z uwagami

Lista uczestników narady koordynacyjnej dodatkowej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96b 33-100 Tarnów elektroniczny	<p style="text-align: center;">Stanowisko pozytywne</p> <p>1. Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Wskazane jest ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, by przed przystąpieniem do prac wystąpić do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie - Region SN/nN Tarnów o nadzór branżowy.</p> <p>2. Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A., należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych: Dla kabli 1kV rury o średnicy 110mm koloru niebieskiego, Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego. Zabezpieczenie kabli wykonać zgodnie z wytycznymi stanowiącymi załącznik do uzgodnienia.</p> <p>3. Kategorycznie zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla Wytyczne do zabezpieczenia kabli 1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5m poza jezdnię /wjazd/chodnik/oś obiektu liniowego. 2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych: a) Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego. b) Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego. 3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.</p> <p>4. Przed przystąpieniem do prac w pobliżu czynnych urządzeń TD S.A. należy z odpowiednim wyprzedzeniem, uzyskać zgodę na wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych poprzez złożenie wniosku ZUD-CUP dostępnego na stronie internetowej TD S.A.</p> <p>5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Regionu SN/nN Tarnów, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.</p> <p>6. Wszelkie koszty wynikające z ww. prac (np. nadzoru, wyłączeń, dopuszczeni, identyfikacji kabli, najmu agregatów prądotwórczych) pokrywa Wnioskodawca.</p>	Radosław Dychtoń

Dokument wygenerował(a): Janusz Klisiewicz, dn. 13-06-2025 13:49:52

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

		<p>7.Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje (uprawnienia SEP), zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.</p> <p>8.W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych, w przypadku zmiany niwelety gruntu należy przewidzieć przełożenia urządzeń na normatywne głębokości. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.</p>	
2	PSG - Gazownia w Tuchowie ul. Kopernika 5, 33-170 Tuchów elektroniczny	<p style="text-align: center;">Stanowisko pozytywne</p> <p>Gazownia w Tuchowie uzgadnia przedmiotowy projekt z uwagami:</p> <ol style="list-style-type: none"> Całość prac wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 26.04.2013 (Dz. U. 2013 r. poz.640) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie. Przed przystąpieniem do prac należy wykonać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności, sondy poprzeczne celem zlokalizowania istniejącej sieci gazowej. Koszty za wszelkie ewentualne uszkodzenia przedmiotowej sieci gazowej w trakcie wykonywanych prac ponosi Wykonawca i/lub Inwestor. Sieć gazowa w rejonie przedmiotowego opracowania została wybudowana przed 12.12.2001 roku. Skrzyżowania uzbrojenia obcego z siecią gazową należy wykonać zgodnie z załącznikiem nr 1. <p>Załącznik nr 1 do uzgodnień na naradzie koordynacyjnej</p> <p>Zasady zabezpieczania skrzyżowań sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia z podziemnymi przewodami uzbrojenia obcego:</p> <ol style="list-style-type: none"> Dla gazociągów wybudowanych przed 12.12.2001 na krzyżującej się kanalizacji sanitarnej, opadowej, teletechnicznej, ciepłowniczej, itp. ułożonej nad lub pod gazociągiem należy zakładać szczelne rury osłonowe uszczelnione na końcach, na długości po 1,5m mierząc w płaszczyźnie poziomej prostopadle do ścianki gazociągu. W przypadku gdy nie ma możliwości założenia rury osłonowej na kanalizacji gazociąg należy przebudować na odcinku min. po 1,5m mierząc w płaszczyźnie poziomej prostopadle do ścianki kanalizacji lub zabezpieczyć gazociąg na ww. odcinku przez zastosowanie dwudzielnej szczelnej rury osłonowej (dopuszczalnej do stosowania w gazownictwie). Jeżeli odległość pionowa pomiędzy kanalizacją układaną pod gazociągiem i gazociągiem jest większa niż 1,5m nie ma konieczności zakładania rury osłonowej. Dla pozostałych sieci nie ma konieczności zakładania rur osłonowych/ochronnych. Dla gazociągów PE i stalowych wybudowanych w okresie od dnia 12.12.2001 nie ma konieczności zakładania rur ochronnych/osłonowych na skrzyżowaniach z uzbrojeniem terenu zarówno na przewodach uzbrojenia terenu jak i na gazociągach. Jako podstawowe rozwiązanie należy przyjąć, że kanalizacja powinna być zlokalizowana poniżej sieci gazowej. W uzasadnionych przypadkach za zgodą Operatora dopuszcza się prowadzenie kanalizacji nad gazociągiem. Rury osłonowe stosowane do zabezpieczeń nie mogą posiadać połączeń w strefie 1,5m od gazociągu. Odległość pionowa pomiędzy ściankami krzyżujących się przewodów/rur osłonowych powinna być nie mniejsza niż 0,2m. Z uwagi na wpływ temperatury odległość pionowa pomiędzy ściankami gazociągu/rur osłonowych a ciepłociągiem, powinna być nie mniejsza niż 0,4m. Pozostawienie mniejszej odległości wymaga zastosowania odpowiedniej osłony termicznej (określonej przez projektanta). 	Władysław Kabaj

Dokument wygenerował(a): Janusz Klisiewicz, dn. 13-06-2025 13:49:52

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

		<p>6. Kąt skrzyżowania z gazociągiem kanalizacji sanitarnej i deszczowej, wodociągu, kanalizacji teletechnicznej, kanału ciepłowniczego, innej kanalizacji powinien wynosić minimum 60 stopni. Kąt skrzyżowania z gazociągiem kabla energetycznego i kabla teletechnicznego powinien wynosić minimum 20 stopni.</p> <p>7. Prace ziemne w rejonie 1,5m od sieci gazowej wykonywać ręcznie, pod nadzorem pracownika Gazowni w Tuchowie. Prace zgłosić pisemnie z minimum siedmiodniowym wyprzedzeniem. Nadzór nad pracami będzie realizowany odpłatnie i potwierdzony protokołem odbioru.</p> <p>8. Całość prac wykonać w oparciu o aktualne przepisy w tym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 roku Dz. U. z 04.06.2013 poz. 640 „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie”.</p>	
3	Tarnowskie Wodociągi Sp. z o.o. Narutowicza 37, 33-100 Tarnów elektroniczny	<p>Stanowisko pozytywne</p> <p>Uzgodniono</p> <p>Stacje transformatorowe lokalizować w odległości 3,0 m od istniejącej sieci wod-kan , licząc od skrajnego przewodu linii energetycznej a zewnętrzną krawędzią sieci wod-kan .</p> <p>Linie energetyczną SN lokalizować w odległości 2,0 m od istniejącej sieci wod-kan, licząc pomiędzy pomiędzy zewnętrznymi krawędziami.</p> <p>Na skrzyżowaniu projektowanej linii SN z istniejącą siecią wod-kan wraz z przyłączami, należy na linii SN założyć rury ochronne a odbiór zgłosić do Tarnowskich Wodociągów. Nadzór płatny. Rury ochronne wyprowadzić na odległość 11,5 m poza projektowane skrzyżowania z obu stron, licząc pomiędzy zewnętrznymi krawędziami.</p> <p>Roboty ziemne w rejonie sieci wod-kan wraz z przyłączami wykonywać ręcznie.</p> <p>Przed rozpoczęciem robót sprawdzić rzeczywiste usytuowanie sieci wod-kan wraz z przyłączami w terenie.</p>	Krystyna Duraczyńska
4	ORANGE Orange Polska Hurt Infrastruktura i Serwis Usług Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta ul. Rakowicka 51 31-510 Kraków elektroniczny	<p>Uczestnik nieobecny na naradzie</p> <p>Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie dodatkowej.</p>	
5	Starosta Tarnowski elektroniczny	<p>Stanowisko pozytywne z uwagami</p> <p>Zachować normową odległość od trasy projektowanych urządzeń uzbrojenia podziemnego uzgodnionej na naradzie koordynacyjnej GGK-III.6630.1177.2021, GGK-III.6630.1496.2022, GGK-III.6630.1245.2025</p>	Janusz Klisiewicz
6	Polskie Sieci Elektroenergetyczne Departament Eksploatacji Usługi Sieciowe w Katowicach ul. Jordana 26, 40-056 Katowicach elektroniczny	<p>Uczestnik nieobecny na naradzie</p> <p>Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie dodatkowej.</p>	
7	POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W TARNOWIE ul. Zgłobicka 8 33-113 Zgłobice elektroniczny	<p>Stanowisko pozytywne</p> <p>Uzgadnia się pozytywnie na warunkach jak w decyzji nr IN.4411.6.2025.KJu z dnia 20.01.2025 r.</p>	Krzysztof Jurczak
8		<p>Stanowisko pozytywne</p> <p>Gazownia w Tarnowie uzgadnia przedmiotowy projekt z uwagami:</p>	Krzysztof Gieroń

Dokument wygenerował(a): Janusz Klisiewicz, dn. 13-06-2025 13:49:52

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

9	<p>PSG - Gazownia w Tarnowie ul. Jana Kochanowskiego 37A, 33-100 Tarnów elektroniczny</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Całość prac wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 26.04.2013 (Dz. U. 2013 r. poz.640) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie. 2. Przed przystąpieniem do prac należy wykonać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności, sondy poprzeczne celem zlokalizowania istniejącej sieci gazowej. 3. Koszty za wszelkie ewentualne uszkodzenia przedmiotowej sieci gazowej w trakcie wykonywanych prac ponosi Wykonawca i/lub Inwestor. 4. Sieć gazowa w rejonie przedmiotowego opracowania została wybudowana w latach: 1988 - 2020. 5. Skrzyżowania uzbrojenia obcego z siecią gazową należy wykonać zgodnie z załącznikiem nr 1. <p>Załącznik nr 1 do uzgodnień na naradzie koordynacyjnej</p> <p>Zasady zabezpieczania skrzyżowań sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia z podziemnymi przewodami uzbrojenia obcego:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dla gazociągów wybudowanych przed 12.12.2001 na krzyżującej się kanalizacji sanitarnej, opadowej, teletechnicznej, ciepłowniczej, itp. ułożonej nad lub pod gazociągiem należy zakładać szczelne rury osłonowe uszczelnione na końcach, na długości po 1,5m mierząc w płaszczyźnie poziomej prostopadle do ścianki gazociągu. W przypadku gdy nie ma możliwości założenia rury osłonowej na kanalizacji gazociąg należy przebudować na odcinku min. po 1,5m mierząc w płaszczyźnie poziomej prostopadle do ścianki kanalizacji lub zabezpieczyć gazociąg na ww. odcinku przez zastosowanie dwudzielnej szczelnej rury osłonowej (dopuszczonej do stosowania w gazownictwie). Jeżeli odległość pionowa pomiędzy kanalizacją układaną pod gazociągiem i gazociągiem jest większa niż 1,5m nie ma konieczności zakładania rury osłonowej. Dla pozostałych sieci nie ma konieczności zakładania rur osłonowych/ochronnych. 2. Dla gazociągów PE i stalowych wybudowanych w okresie od dnia 12.12.2001 nie ma konieczności zakładania rur ochronnych/osłonowych na skrzyżowaniach z uzbrojeniem terenu zarówno na przewodach uzbrojenia terenu jak i na gazociągach. 3. Jako podstawowe rozwiązanie należy przyjąć, że kanalizacja powinna być zlokalizowana poniżej sieci gazowej. W uzasadnionych przypadkach za zgodą Operatora dopuszcza się prowadzenie kanalizacji nad gazociągiem. 4. Rury osłonowe stosowane do zabezpieczeń nie mogą posiadać połączeń w strefie 1,5m od gazociągu. 5. Odległość pionowa pomiędzy ściankami krzyżujących się przewodów/rur osłonowych powinna być nie mniejsza niż 0,2m. Z uwagi na wpływ temperatury odległość pionowa pomiędzy ściankami gazociągu/rur osłonowych a ciepłociągiem, powinna być nie mniejsza niż 0,4m. Pozostawienie mniejszej odległości wymaga zastosowania odpowiedniej osłony termicznej (określonej przez projektanta). 6. Kąt skrzyżowania z gazociągiem kanalizacji sanitarnej i deszczowej, wodociągu, kanalizacji teletechnicznej, kanału ciepłowniczego, innej kanalizacji powinien wynosić minimum 60 stopni. Kąt skrzyżowania z gazociągiem kabla energetycznego i kabla teletechnicznego powinien wynosić minimum 20 stopni. 7. Prace ziemne w rejonie 1,5m od sieci gazowej wykonywać ręcznie, pod nadzorem pracownika Gazowni w Tarnowie. Prace zgłosić pisemnie z minimum siedmiodniowym wyprzedzeniem. Nadzór nad pracami będzie realizowany odpłatnie i potwierdzony protokołem odbioru. 8. Całość prac wykonać w oparciu o aktualne przepisy w tym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 roku Dz. U. z 04.06.2013 poz. 640 „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie”. 	
		<p align="center">Uczestnik nieobecny na naradzie</p>	

Dokument wygenerował(a): Janusz Klisiewicz, dn. 13-06-2025 13:49:52

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

	UG Pleśna 33-171 Pleśna 240 elektroniczny	Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie dodatkowej.	
10	UG Tarnów ul. Krakowska 19, 33-110 Tarnów elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie dodatkowej.	
11	Wnioskodawca elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie dodatkowej.	
12	Zakład Gospodarki Komunalnej w Pleśnej Pleśna 240, 33-171 Pleśna elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
13	Zicom Infrastruktura Sp. z o.o. Ul. Przemysłowa 6 33-100 Tarnów elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
Wnioskodawca			KUCHNA MIROSLAW

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Na obszarze uzgodnienia znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: 174.114-106, 174.114-114, 174.114-338, 174.123-10, 174.123-100230, 174.123-100236, 174.123-100336, 174.123-100430, 174.123-100530, 174.123-100536, 174.123-100630, 174.123-11B, 174.123-128A, 174.123-14A, 174.123-21A, 174.123-22A, 174.123-31A, 174.123-32A, 174.123-49A, 174.123-50A, 174.123-52A, 174.123-57A, 174.123-89, 174.123-93, 174.123-95, 174.123-96, 174.123-97.

Z upoważnienia Starosty Tarnowskiego
Janusz Klisiewicz - kierownik Referatu Uzgadniania
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu

Signature Not Verified

Dokument podpisany przez Janusz
Klisiewicz; Starosta Powiatowe w
Tarnowie
Data: 2025.06.13 15:30:23 CEST

.....
Podpis przewodniczącego narady

POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz.2052 z późn. zm.). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz.2052 z późn. zm.).
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz.2052 z późn. zm.).

Dokument wygenerował(a): Janusz Klisiewicz, dn. 13-06-2025 13:49:52

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

DECYZJA

Na podstawie art. 104 i 105 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2024 r., poz. 572 z późn. zm.), art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych (Dz. U. z 2024 r., poz. 82 tj.) po rozpatrzeniu wniosku **TAURON Dystrybucja S.A., ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków**, KRS 0000073321, NIP 6110202860, REGON 230179216, Oddział w Tarnowie, ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów działającego przez pełnomocnika Pana Mirosława Kuchnę, ul. Rzemieślnicza 1/301, 30-363 Kraków z dnia 09.07.2025 r. w sprawie zezwolenia na wyłączenie z produkcji rolniczej

STAROSTA TARNOWSKI

orzeka o umorzeniu postępowania administracyjnego w sprawie zezwolenia na wyłączenie gruntów z produkcji rolniczej pod budowę dwóch kontenerowych stacji transformatorowych SN/nn w ramach zadania „Modernizacja linii 15 kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 przebudowa na linię kablową, zakres: etap III” na działkach nr: 76/2 i 373 położonych w miejscowości Rzuchowa, gmina Pleśna.

UZASADNIENIE

Tauron Dystrybucja S.A. w Krakowie, Oddział w Tarnowie działający przez pełnomocnika Pana Mirosława Kuchnę wystąpił w dniu 09.07.2025 r. z wnioskiem o zezwolenie na wyłączenie gruntów z produkcji rolniczej pod budowę dwóch kontenerowych stacji transformatorowych SN/nn w ramach zadania „Modernizacja linii 15 kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 przebudowa na linię kablową, zakres: etap III” na działkach nr: 76/2 o pow. 0,0010 ha, stanowiących użytek i klasę PsIV oraz 373 o pow. 0,0010 ha, stanowiących użytek i klasę RIVa, położonych w miejscowości Rzuchowa, gmina Pleśna, według projektów zagospodarowania działek stanowiących załączniki graficzne do decyzji.

Zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych grunty będące przedmiotem sprawy nie podlegają przepisom powołanej ustawy albowiem w trakcie postępowania ustalono, że grunty te są wytworzone z gleb pochodzenia mineralnego, nie są gruntami określonymi w art. 12 ust. 10 ustawy.

Wobec powyższego postępowanie administracyjne w sprawie udzielenia zezwolenia na wyłączenie gruntów z produkcji rolniczej stało się bezprzedmiotowe i należało je umorzyć.

Podczas postępowania zapewniono stronie możliwość czynnego udziału a przed wydaniem decyzji wypowiedzenie się na temat zebranych dowodów i materiałów oraz zgłoszonych żądań, zgodnie z art. 10 § 1 Kodeksu Postępowania Administracyjnego.

Na podstawie art. 22 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2024 r. poz. 1151 z późn. zm.) inwestor zobowiązany jest zgłosić wszelkie zmiany danych objętych ewidencją gruntów i budynków, do tut. Urzędu w terminie 30 dni licząc od dnia powstania tych zmian. Nie dokonanie powyższego obowiązku podlega karze grzywny (art. 48 ust. 1 pkt 5 powołanej wyżej ustawy). Do zgłoszenia należy dołączyć dokumentację geodezyjną potwierdzającą zmianę użytku z rolnego na budowlany.

POUCZENIE

Od decyzji przysługuje odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Tarnowie, za pośrednictwem Starosty Tarnowskiego, ul. Narutowicza 38; 33-100 Tarnów, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia. Strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec Starosty Tarnowskiego, a z dniem doręczenia Staroście Tarnowskiemu oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Z up. STAROSTY

mgr Lucyna Drozd
KIEROWNIK REFERATU
OCHRONY GRUNTÓW ROLNYCH

Załączniki:

- 1/ Projekt zagospodarowania działki nr 76/2
- 2/ Projekt zagospodarowania działki nr 373

Akt wydany w oparciu o upoważnienie Nr 181.2025
Starosty Tarnowskiego z dnia 2 lipca 2025 r.

Otrzymują:

1. TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków
Oddział w Tarnowie
ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów
Pełnomocnik: P. Mirosław Kuchna
ul. Rzemieślnicza 1/301, 30-363 Kraków
2. Pan Jan Czaja, Janowice 31, 33-115 Janowice
3. Pan Paweł Czaja, Janowice 31, 33-115 Janowice
4. Pan Roman Kozioł, Rzuchowa 78, 33-114 Rzuchowa
5. A/a

Czynność urzędowa zwolniona z opłaty skarbowej
Podstawa: ustawa z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej
(Dz. U. z 2025 r. poz. 1154 tj.) zgodnie z poz. 53 pkt I
w części I załącznika powołanej ustawy.

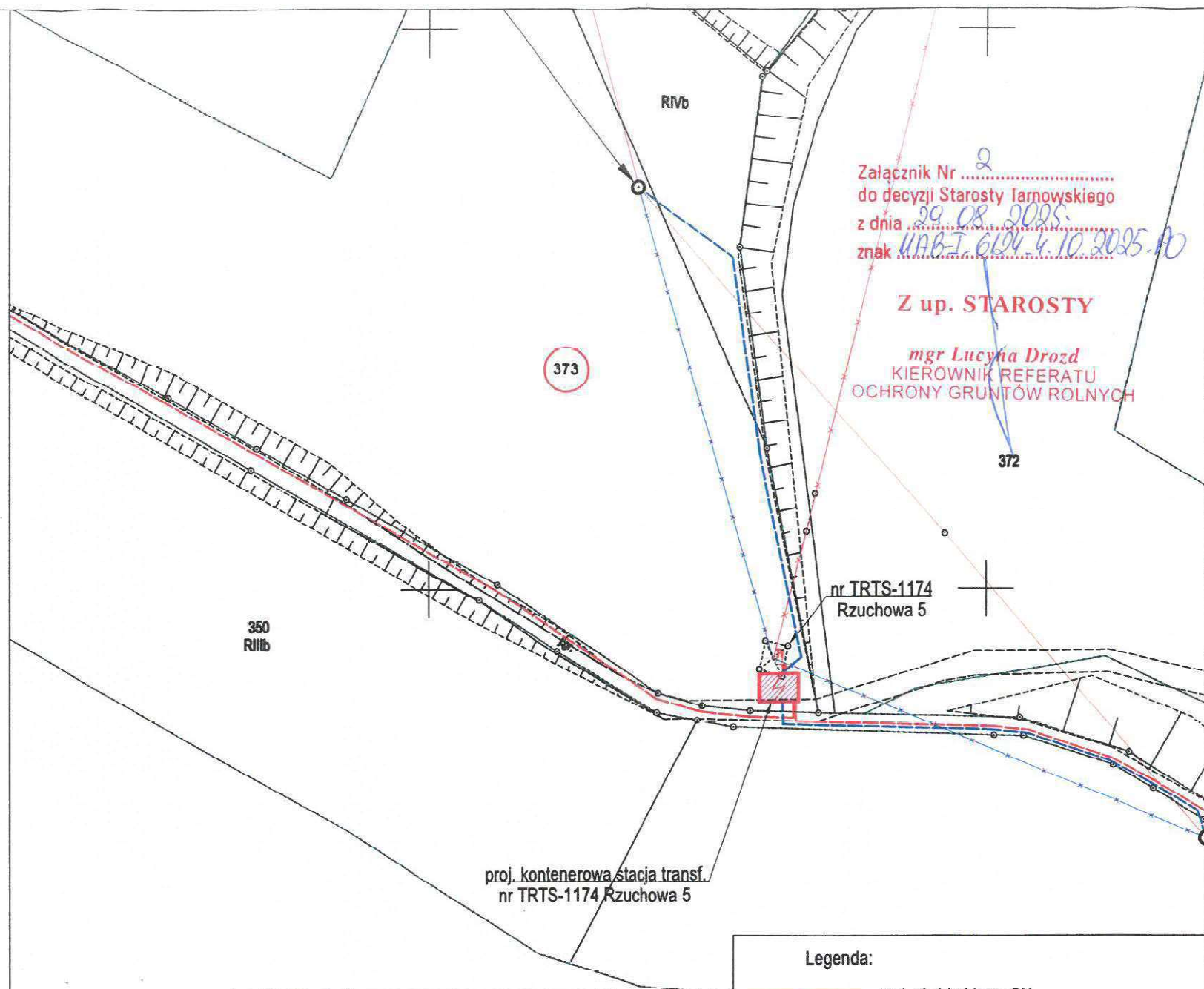
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH			
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GGK-IL6640.4434.2024	
Nr arkusza mapy		7.122.19.05.2.3, 7.122.19.05.2.4, 7.122.19.05.4.2, 7.122.20.01.1.3, 7.122.20.01.3.4, 7.123.19.20.4.4, 7.123.19.25.2.2, 7.123.19.25.2.4, 7.123.20.16.3.3, 7.123.20.21.1.1, 7.123.20.16.3.4, 7.123.20.21.1.2, 7.123.20.21.1.4, 7.123.20.21.3.2, 7.123.20.21.3.4, 7.122.20.01.1.2, 7.122.20.01.1.4, 7.122.20.01.3.2, 7.122.20.01.3.4, 7.123.20.21.2.3, 7.123.20.21.4.1, 7.123.20.21.4.3, 7.122.20.01.2.1, 7.122.20.01.2.3, 7.122.20.01.4.1, 7.123.20.22.4.2, 7.123.20.21.4.4, 7.122.20.01.2.2, 7.122.20.01.2.4, 7.123.20.22.3.1, 7.123.20.22.3.3, 7.122.20.02.1.1, 7.122.20.02.1.3, 7.122.20.02.1.2, 7.122.20.02.1.4, 7.122.20.02.2.1, 7.122.20.02.2.3, 7.122.20.02.4.1, 7.122.20.02.4.3, 7.123.20.22.4.4, 7.122.20.02.2.2, 7.122.20.02.2.4, 7.122.20.02.4.2, 7.122.20.02.4.4, 7.122.20.03.1.3, 7.122.20.03.3.1	
Skala mapy	1:500	Data opracowania mapy	21.02.2025
Miejscowość	Błonie	nr działki	138/1
Jednostka ewidencyjna		identyfikator	121609_2
		nazwa	Tarnów
Obręb ewidencyjny		identyfikator	121609_2.0002
		nazwa	Błonie
Nazwa układu współrzędnych		prostokątnych płaskich	2000/21
		wysokości	PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji			
W granicach projektowanej inwestycji nie dokonano ustaleń związanych z obciążeniami służebnościami gruntowymi.			
Wykazane na mapie granice działek, przyjęto wg. stanu uwidocznionego w ewidencji gruntów			
Usługi Geodezyjne i Kartograficzne GEO-MAT Mateusz Korta 32-700 Bochnia, ul. J. Matejki 6 NIP: 668-169-08-13 REGON: 120233040 Tel. 662 592 333		GEODETA UPRAWNIONY inż. Mateusz Korta numer uprawnień 22835 zakres 1,2 tel. 784-498-725	
Nazwa/imię i nazwisko wykonawcy oraz podpis osoby reprezentującej wykonawcę		Imię i nazwisko, nr uprawnień i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę	

LEGENDA

Opisy z MPZP - **SN** - **SN**
Linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu - **SN**
Linie rozgraniczające teren planowanej inwestycji - **SN**

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GGK-IL6640.4434.2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Tarnowski
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi Geodezyjne i Kartograficzne GEO-MAT Mateusz Korta
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji Nr GGK-IL6640.4434.2024_104339 z daty 28.02.2025r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	GEODETA UPRAWNIONY inż. Mateusz Korta numer uprawnień 22835 zakres 1,2 tel. 784-498-725



Powierzchnia gruntów przeznaczonych do wyłączenia z produkcji rolnej (9,36 mkw) Zestawienie klasy gruntów przeznaczonych do wyłączenia z produkcji rolnej: RIVa - 9,36 mkw (100%)		Legenda: proj. sieć kablowa SN proj. kontenerowa stacja transf. SN/nn proj. słup nn proj. sieć kablowa nn działki ewid. objęte wnioskiem					
Obiekt: Modernizacja linii 15 kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 przebudowa na linię kablową, zakres: etap III		TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów					
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	Nr uprawnień:	MAP/0068/PBE/15	Specjalność:	mgr inż. Mirosław Kuchna	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska		MAP/0057/POOE/14		instalacyjna		
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Błonie, Rzuchowa, gm. Tarnów Gimna, Pleśna, pow. tarnowski, woj. małopolskie					
 Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania działek 373, obręb Rzuchowa					
Stadium: UZGODNIENIA		Data:	05.2025	Skala:	1:500	Nr rysunku:	1

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GGK-II.6640.4434.2024
Nr arkusza mapy		7.122.19.05.2.3, 7.122.19.05.2.4, 7.122.19.05.4.2, 7.122.20.01.1.3, 7.122.20.01.3.4, 7.123.19.20.4.4, 7.123.19.25.2.2, 7.123.19.25.2.4, 7.123.20.16.3.3, 7.123.20.21.1.1, 7.123.20.16.3.4, 7.123.20.21.1.2, 7.123.20.21.1.4, 7.123.20.21.3.2, 7.123.20.21.3.4, 7.122.20.01.1.2, 7.122.20.01.1.4, 7.122.20.01.3.2, 7.122.20.01.3.4, 7.123.20.21.2.3, 7.123.20.21.4.1, 7.123.20.21.4.3, 7.122.20.01.2.1, 7.122.20.01.2.3, 7.122.20.01.4.1, 7.123.20.22.4.2, 7.123.20.21.4.4, 7.122.20.01.2.2, 7.122.20.01.2.4, 7.123.20.22.3.1, 7.123.20.22.3.3, 7.122.20.02.1.1, 7.122.20.02.1.3, 7.122.20.02.1.2, 7.122.20.02.1.4, 7.122.20.02.2.1, 7.122.20.02.2.3, 7.122.20.02.4.1, 7.122.20.02.4.3, 7.123.20.22.4.4, 7.122.20.02.2.2, 7.122.20.02.2.4, 7.122.20.02.4.2, 7.122.20.02.4.4, 7.122.20.03.1.3, 7.122.20.03.3.1
Skala mapy	1:500	Data opracowania mapy
Miejscowość	Blonie	nr działki
Jednostka ewidencyjna		identyfikator
		nazwa
Obwód ewidencyjny		identyfikator
		nazwa
Nazwa układu współrzędnych		prostokątnych płaskich
		wysokości
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
W granicach projektowanej inwestycji nie dokonano ustaleń związanych z obciążeniami służebnościami gruntowymi.		
Wykazane na mapie granice działek, przyjęto wg. stanu uwidocznionego w ewidencji gruntów		
Usługi Geodezyjne i Kartograficzne GEO-MAT Mateusz Korta 32-700 Bochnia, ul. J. Matejki 6 NIP: 668-169-08-13 REGON: 120233040 Tel. 662 592 333		GEODETA UPRAWNIONY inż. Mateusz Korta numer uprawnień 22835 zakres 1,2 tel. 784-498-725
Nazwa/imię i nazwisko wykonawcy oraz podpis osoby reprezentującej wykonawcę		Imię i nazwisko, nr uprawnień i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę

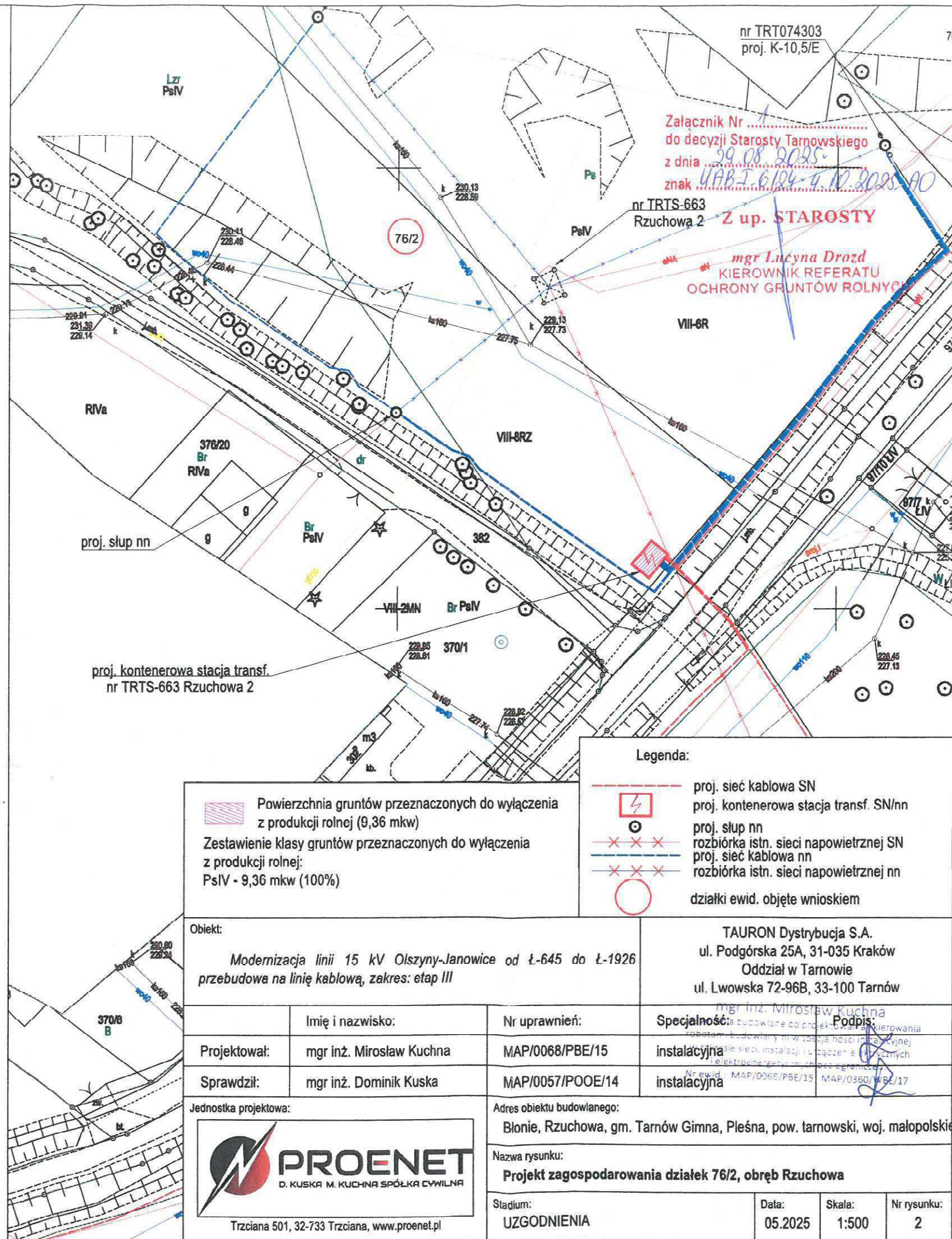
LEGENDA

Opisy z MPZP - **SN** - **SN**

Linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu

Linie rozgraniczające teren planowanej inwestycji

Poświadczenie, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawieszono na oparciu technicznym poświadczony w niniejszym poświadczeniu. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GGK-II.6640.4434.2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Tarnowski
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi Geodezyjne i Kartograficzne GEO-MAT Mateusz Korta
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywny weryfikacji	Protokół Weryfikacji Nr GGK-II.6640.4434.2024, 101339 z daty 28.02.2025r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	GEODETA UPRAWNIONY inż. Mateusz Korta numery uprawnień 22835 zakres 1,2 tel. 784-498-725



Legenda:



Powierzchnia gruntów przeznaczonych do wyłączenia z produkcji rolnej (9,36 mkw)

Zestawienie klasy gruntów przeznaczonych do wyłączenia z produkcji rolnej:

PsIV - 9,36 mkw (100%)



proj. sieć kablowa SN



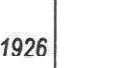
proj. kontenerowa stacja transf. SN/nn



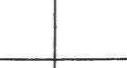
proj. słup nn



proj. sieć kablowa nn



proj. sieć napowietrznej nn



działki ewid. objęte wnioskiem

Obiekt:

Modernizacja linii 15 kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926
przebudowa na linię kablową, zakres: etap III

TAURON Dystrybucja S.A.

ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków
Oddział w Tarnowie
ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów

Imię i nazwisko:

mgr inż. Miroslaw Kuchna

Nr uprawnień:

MAP/0068/PBE/15

Specjalność:

instalacyjna

Projektował:

mgr inż. Dominik Kuska

Nr uprawnień:

MAP/0057/POOE/14

Specjalność:

instalacyjna

Jednostka projektowa:



Adres obiektu budowlanego:

Blonie, Rzechowa, gm. Tarnów Gimna, Pleśna, pow. tarnowski, woj. małopolskie

Nazwa rysunku:

Projekt zagospodarowania działek 76/2, obręb Rzechowa

Stadium:

UZGODNIENIA

Data:

05.2025

Skala:

1:500

Nr rysunku:

2



Kraków, 09.04.2025 r.

Zn. spr.: ZZ.224.2.25.2025

DECYZJA nr 55/2025

Na podstawie przepisów art. 104 i art. 105 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz.U. z 2024 r., poz. 572) oraz art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jedn. Dz. U. z 2024 r. poz. 82), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 06.02.2025 r. (wpływ e-PUAP), firmy Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie z siedzibą ul. Dajwór 27, 31-060 Kraków, działającej przez pełnomocnika Pana Mirosława Kuchnę występującego pod firmą Proenet s.c. z siedzibą: ul. Rzemieślnicza 1/301, 30-363 Kraków, o wydanie decyzji zezwalającej na trwałe wyłączenie gruntu z produkcji leśnej, Dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie postanawia:

- umorzyć w całości postępowanie administracyjne o znaku: ZZ.224.2.25.2025

w sprawie trwałego wyłączenia z produkcji leśnej gruntów łącznej o powierzchni 0,0022 ha, stanowiących część działki ewidencyjnej nr 540, obręb ewidencyjny Błonie, jednostka ewidencyjna Tarnów Gmina (powierzchnia do wyłączenia 0,0017 ha) oraz działki ewidencyjnej nr 323, obręb ewidencyjny Rzuchowa, jednostka ewidencyjna Pleśna (powierzchnia do wyłączenia 0,0005 ha), przeznaczonych pod realizację inwestycji pn. "Modernizacja linii 15 kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 przebudowa na linię kablową, zakres: etap III", a zaznaczonego na mapie stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszej decyzji.

Uzasadnienie:

W związku z wnioskiem przesłanym przez platformę elektroniczną e-PUAP w dniu 06.02.2025 r., spółki Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie, ul. Dajwór 27, 31-060 Kraków, działającej przez pełnomocnika Pana Mirosława Kuchnę występującego pod firmą Proenet s.c. z siedzibą: ul. Rzemieślnicza 1/301, 30-363

Kraków, Dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie wszczął postępowanie administracyjne o znaku: ZZ.224.2.25.2025 w sprawie trwałego wyłączenia z produkcji leśnej gruntów stanowiących część działki ewidencyjnej nr 540, obręb ewidencyjny Błonie, jednostka ewidencyjna Tarnów Gmina oraz działki ewidencyjnej nr 323, obręb ewidencyjny Rzuchowa, jednostka ewidencyjna Pleśna, przeznaczonych pod realizację inwestycji pn. "Modernizacja linii 15 kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 przebudowa na linię kablową, zakres: etap III".

Wnioskodawca, stosownie do przepisu art. 4 pkt 4 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych, posiada tytuł prawny do gruntów wnioskowanych do wyłączenia, wymienionych w sentencji niniejszej decyzji, wynikający z porozumień zawartych z właścicielami ww. działek ewidencyjnych, w których wyrażają zgodę na wejście i korzystanie z ww. działki w celu budowy linii kablowej SN.

Wnioskowane do wyłączenia grunty objęte są obowiązującymi miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Tarnów, zatwierdzonym uchwałą Rady Gminy Tarnów nr XXVII / 242 / 2008 z dnia 19 września 2008 r. (dz. ew. nr 540) oraz miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Pleśna, zatwierdzonym uchwałą Rady Gminy Pleśna nr XX/170/12 z dnia 14 września 2012 r. (dz. ew. nr 323).

Z przedłożonych dokumentów wynika, że planowana inwestycja polegająca na budowie linii kablowej SN oraz rozbiórki linii napowietrznej SN w ramach zadania pn. "Modernizacja linii 15 kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 przebudowa na linię kablową, zakres: etap III" wykonana będzie metodą przewiertu sterowanego poniżej systemu korzeniowego drzew. Zgodnie z oświadczeniem złożonym przez Inwestora, nie będzie wymagana wycinka drzew i krzewów. Na gruncie leśnym zainwestowanym w sposób wskazany we wniosku, będzie możliwość prowadzenia gospodarki leśnej w pełnym wymiarze ustalonym w obowiązującym Planie Urządzenia Lasu lub Uproszczonym Planie Urządzenia Lasu.

W wyniku dokonania analizy przedłożonych dokumentów oraz materiałów kartograficznych organ stwierdza, że w przedmiotowej sprawie zastosowanie mają: **„Ramowe wytyczne w sprawie zasad i warunków udostępniania gruntów leśnych (lasów) dla realizacji podziemnych inwestycji liniowych”**, wydane przez Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych dnia 18.08.2011 r. znak sprawy: ZS-S-210-75-4/10/11. Zgodnie z tymi wytycznymi budowa oraz użytkowanie podziemnych obiektów liniowych nie spowoduje wyłączenia gruntów leśnych

z produkcji, jeżeli zlokalizowane zostaną: w pasie drogi leśnej, w linii podziału powierzchniowego, bądź przy ścianie drzewostanu w niezalesionym pasie gruntu o szerokości nie większej niż 2 metry pod warunkiem, że nie jest planowane jego odnowienie/zalesienie, a grunt po zakończeniu realizacji inwestycji zostanie przywrócony do stanu poprzedniego. Budowa oraz użytkowanie podziemnych obiektów liniowych na gruncie leśnym porośniętym drzewostanem nie spowoduje również wyłączenia tych gruntów z produkcji, jeżeli będą one wykonane metodą tzw. przewiertu sterowanego, istniejący drzewostan nie zostanie uszkodzony, a po zakończeniu realizacji inwestycji teren zostanie przywrócony do stanu poprzedniego i będzie mógł być wykorzystywany do potrzeb prowadzenia gospodarki leśnej w sposób określony w obowiązującym planie urządzenia lasu.

Naczelny Sąd Administracyjny w wyroku z dnia 24 maja 2016 r. II OSK 2264/14 doszedł również do przekonania, że w przypadku niektórych inwestycji obejmujących infrastrukturę techniczną, które mają nieingerencyjny charakter, zwłaszcza linii energetycznych czy telekomunikacyjnych, dopuszczalne jest przyjęcie, iż ich realizacja nie prowadzi do zmiany przeznaczenia terenu, na którym zostaną zlokalizowane.

Mając powyższe na uwadze, Dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie stwierdza, że realizację inwestycji pn. "Modernizacja linii 15 kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 przebudowa na linię kablową, zakres: etap III" zlokalizowaną zgodnie z przedłożonymi dokumentami oraz na podstawie przedstawionego projektu zagospodarowania terenów, na części działki ewidencyjnej nr 540, obręb ewidencyjny Błonie, jednostka ewidencyjna Tarnów Gmina oraz części działki ewidencyjnej nr 323, obręb ewidencyjny Rzuchowa, jednostka ewidencyjna Pleśna, nie spowoduje zmiany dotychczasowego sposobu użytkowania tego gruntu. Zajęty pod tę inwestycję grunt będzie mógł być dalej wykorzystywany do prowadzenia gospodarki leśnej w dotychczasowym wymiarze i jako taki nie wymaga wyłączenia z produkcji leśnej.

W związku z powyższym postępowanie o znaku: ZZ.224.2.25.2025 wszczęte na wniosek spółki Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie z siedzibą ul. Dajwór 27, 31-060 Kraków, działającej przez pełnomocnika Pana Mirosława Kuchnę występującego pod firmą Proenet s.c. z siedzibą: ul. Rzemieśnicza 1/301, 30-363 Kraków, w sprawie wydania decyzji zezwalającej na wyłączenie gruntu z produkcji leśnej, przeznaczonego pod realizację inwestycji pn. "Modernizacja linii 15 kV Olszyny-

Janowice od Ł-645 do Ł-1926 przebudowa na linię kablową, zakres: etap III", stało się bezprzedmiotowe i jako takie z mocy art. 105 § 1 k.p.a. podlega umorzeniu.

Pismem z dnia 17.02.2025 r. znak: ZZ.224.2.25.2025 tutejszy organ poinformował Strony m.in. o prawach wynikających z przepisu art. 10 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego. We wskazanym terminie Strony nie skorzystały z przysługujących im praw.

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

Pouczenie:

Od niniejszej decyzji stronom przysługuje odwołanie do Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, za pośrednictwem Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strony mogą zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna (art. 127a § 1 i 2 ustawy z 14 czerwca 1960 r. k.p.a.).



Z upoważnienia DYREKTORA
Regionalnej Dyrekcji
Lasów Państwowych w Krakowie
ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Gospodarki Leśnej

Gosd.
Michał Gos

Załączniki:

1. Kopia mapy z zaznaczonym gruntem przeznaczonym do wyłączenia

Otrzymują strony postępowania:

1. Mirosław Kuchna – pełnomocnik wnioskodawcy
ul. Rzemieślnicza 1/301, 30-363 Kraków (polecony + ZPO)
2. Lista stron według rozdzielnika (polecony + ZPO)
3. aa

REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH
w Krakowie

stwierdza, że decyzja niniejsza staje się ostateczna
z dniem ...3 maja 2025...

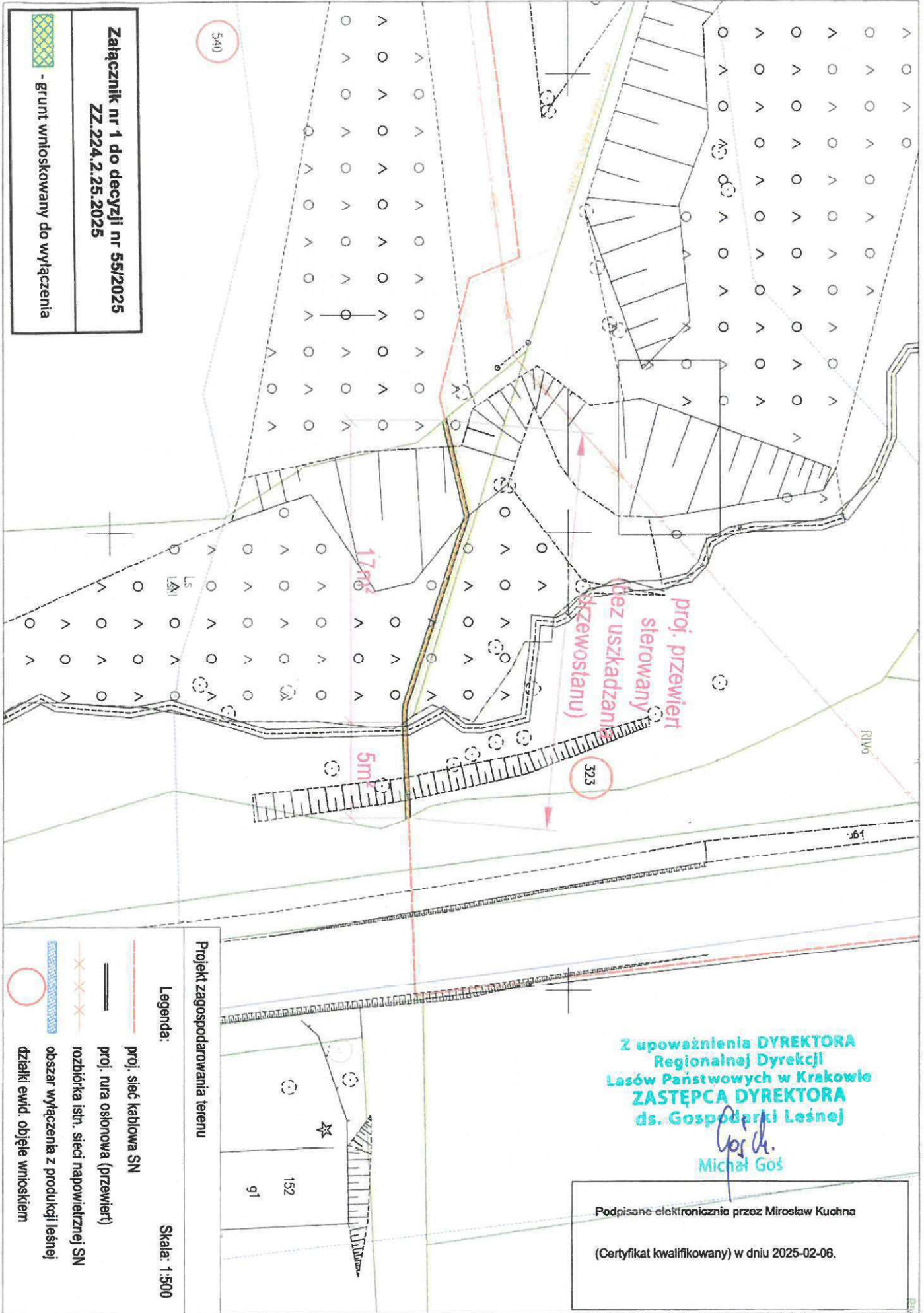
Kraków, dn. 16.05.2025 podpis *[Signature]*

Do wiadomości:

1. Nadleśnictwo Gromnik
ul. Generała Władysława Andersa 1, 33-180 Gromnik
2. Starostwo Powiatowe w Tarnowie
ul. Narutowicza 38, 33-100 Tarnów

Załącznik nr 1 do decyzji nr 55/2025
ZZ.224.2.25.2025

- grunt wnioskowany do wyłączenia



Z upoważnienia DYREKTORA
Regionalnej Dyrekcji
Lasów Państwowych w Krakowie
ZASTĘPCA DYREKTORA
ds. Gospodarki Leśnej

Michał Goś
Michał Goś

Podpisane elektronicznie przez Mirosław Kuchna

(Certyfikat kwalifikowany) w dniu 2025-02-06.



**Państwowe
Gospodarstwo Wodne
Wody Polskie**

**Dyrektor Zarządu Zlewni
w Nowym Sączu**
KN.ZUZ.4210.350.2025.KS

DECYZJA

Działając na podstawie art. 389 pkt 9, w związku z art. 17 ust. 1 pkt 3 lit. b, art. 393 ust. 4, art. 394 ust. 1 pkt 3 i ust. 4, art. 397 ust. 3 pkt 2, art. 400 ust. 6 i 8, art. 403 ust. 1 i 2, art. 407 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2024 r., poz. 1087, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2024 r., poz. 572),

po rozpatrzeniu

wniosku z dnia 25.04.2025 r. (data wpływu: 28.04.2025 r.), uzupełnionego w dniu 15.05.2025 r., spółki Tauron Dystrybucja S.A., ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków, Oddział w Tarnowie, ul. Lwowska 72-96b, 33-100 Tarnów, działającej przez pełnomocnika Pana Mirosława Kuchnę, w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na prowadzenie przez wody powierzchniowe płynące sieci elektroenergetycznej SN, metodą przewiertu sterowanego pod dnem cieków oraz sieci napowietrznej, w miejscowościach: Błonie, Szczepanowice i Rzuchowa, w ramach inwestycji pn. „Modernizacja linii 15 kV Olszyny – Janowice od Ł-645 do Ł-1926 przebudowa na linię kablową, zakres: etap III”,

orzekam:

- I. Udzielam** spółce Tauron Dystrybucja S.A., z siedzibą: ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków, Oddział w Tarnowie, ul. Lwowska 72-96b, 33-100 Tarnów, pozwolenia wodnoprawnego na:
1. prowadzenie przez wody potoku Lasowa Rzeka w km 1+779 sieci elektroenergetycznej SN 3 x XRUHAKXS 1x120/50mm², w rurze osłonowej RHDPE Ø 160 mm o długości ok. 16,3 m, na głębokości min. 3,0 m poniżej dna cieku (rzędna dna cieku w najniższym punkcie przejścia 207,52 m n.p.m., rzędna górnej krawędzi rury osłonowej 204,52 m n.p.m.), metodą przewiertu sterowanego, na działkach nr 122, 117 i 123 obręb 0009 Szczepanowice, gm. Pleśna (X: 5534381.36; Y: 7491912.42);
 2. prowadzenie przez wody cieku „Bez nazwy” w km 0+277 (prawobrzeżnego dopływu rzeki Dunajec) sieci elektroenergetycznej SN 3 x XRUHAKXS 1x120/50mm², w rurze osłonowej RHDPE Ø 160 mm o długości ok. 11,7 m, na głębokości min. 3,0 m poniżej dna cieku (rzędna dna cieku w najniższym punkcie przejścia 205,30 m n.p.m., rzędna górnej krawędzi rury osłonowej 202,30 m n.p.m.), metodą przewiertu sterowanego, na działce nr 114/6 obręb 0002 Błonie, gm. Tarnów (X: 5536111.08; Y: 7491840.21);
 3. prowadzenie przez wody cieku „Bez nazwy” w km 0+488 (prawobrzeżnego dopływu potoku Lasowa Rzeka) napowietrznej linii energetycznej SN 3 x BLL-T 50 mm² o długości ok. 83,6 m, na wysokości ok. 10,04 m powyżej dna potoku (rzędna dna potoku: 214,46 m n.p.m., rzędna projektowanej sieci nad potokiem ok. 224,50 m n.p.m.), na działkach nr 136/1 i 137/1 obręb 0002 Błonie, gm. Tarnów (X: 5535642.67; Y: 7491883.60);
 4. prowadzenie przez wody cieku „Bez nazwy” w km 0+460 (prawobrzeżnego dopływu rzeki Dunajec) napowietrznej linii energetycznej SN 3 x BLL-T 50 mm² o długości ok. 68,2 m, na wysokości ok. 9,88 m powyżej dna potoku (rzędna dna potoku: 212,04 m n.p.m., rzędna projektowanej sieci nad potokiem ok. 221,92 m n.p.m.), na działkach nr 199/1, 177 i 115/8 obręb 0002 Błonie, gm. Tarnów (X: 5535988.90; Y: 7491969.41);

5. prowadzenie przez wody cieków „Bez nazwy” (pot. Podlesie) w km 1+057 napowietrznej linii energetycznej SN 3 x BLL-T 50 mm² o długości ok. 107,8 m, na wysokości ok. 14,48 m powyżej dna potoku (rzędna dna potoku: 216,40 m n.p.m., rzędna projektowanej sieci nad potokiem ok. 230,88 m n.p.m.), na działkach nr 415, 414/1, 433/1, 432/1, 432/2 i 432/5 obr. 0008 Rzuchowa, gm. Pleśna (X: 5534142.89; Y: 7494723.26);

w ramach inwestycji pn. „Modernizacja linii 15 kV Olszyny – Janowice od Ł-645 do Ł-1926 przebudowa na linię kablową, zakres: etap III”.

II. W związku z udzielonym pozwoleniem wodnoprawnym ustaliam następujące warunki wykonania uprawnienia:

1. prowadzenia robót pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami;
2. powiadomienia Nadzoru Wodnego w Grybowie oraz Nadzoru Wodnego w Tarnowie o terminie rozpoczęcia i zakończenia robót;
3. trwałego oznakowania przekroczeń;
4. prowadzenia prac poza okresem zagrożenia powodziowego;
5. wykonywania prac przy użyciu maszyn i urządzeń posiadających szczelne układy napędowe i hydrauliczne, aby nie dopuścić do skażenia gleby i wód substancjami ropopochodnymi;
6. uporządkowania terenu po wykonaniu prac;
7. utrzymywania we właściwym stanie technicznym projektowanej sieci;
8. ponoszenia odpowiedzialności za ewentualne zniszczenia, które mogą wystąpić wskutek wykonywania robót.

III. Pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec nieruchomości i urządzeń.

Uzasadnienie

Wnioskiem z dnia 25.04.2025 r. (data wpływu: 28.04.2025 r.) spółka Tauron Dystrybucja S.A., z siedzibą: ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków, Oddział w Tarnowie, ul. Lwowska 72-96b, 33-100 Tarnów, działająca przez pełnomocnika Pana Mirosława Kuchnę, zwróciła się o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na prowadzenie przez wody powierzchniowe płynące sieci elektroenergetycznej SN, metodą przewiertu sterowanego pod dnem cieków oraz sieci napowietrznej, w miejscowościach: Błonie, Szczepanowice i Rzuchowa, w ramach inwestycji pn. „Modernizacja linii 15 kV Olszyny – Janowice od Ł-645 do Ł-1926 przebudowa na linię kablową, zakres: etap III”. Do wyżej wymienionego wniosku zgodnie z art. 407 ust. 2 pkt 1 ustawy Prawo wodne został dołączony operat wodnoprawny.

Po zbadaniu formalnym i merytorycznym wniosku, pismem z dnia 09.05.2025 r., znak: KN.ZUZ.4210.350.2025.KS, wezwano wnioskodawcę do usunięcia braków. Po uzupełnieniu wniosku w dniu 15.05.2025 r., pismem z dnia 30.05.2025 r., znak: KN.ZUZ.4210.350.2025.KS, zawiadomiono strony o wszczęciu postępowania w przedmiotowej sprawie. Jednocześnie zgodnie z art. 49 Kodeksu postępowania administracyjnego, w związku z art. 401 ust. 3 i 4 ustawy Prawo wodne pozostałe strony zawiadomiono w drodze obwieszczenia podając do publicznej wiadomości informację o wszczęciu przedmiotowego postępowania, poprzez wywieszenie obwieszczenia (w okresie 14 dni) na BIP Zarządu Zlewni w Nowym Sączu (od dnia 30.05.2025 r.), Starostwa Powiatowego w Tarnowie (od dnia 30.05.2025 r.), Urzędu Gminy Pleśna (od dnia 04.06.2025 r.) oraz Urzędu Gminy Tarnów (od dnia 30.05.2025 r.). W wyznaczonym terminie strony nie wniosły żadnych uwag do przedmiotu postępowania.

Organem właściwym do wydania pozwolenia wodnoprawnego w ww. zakresie, na podstawie art. 397 ust. 3 pkt 2 Prawa wodnego jest dyrektor zarządu zlewni Wód Polskich. Zgodnie z art. 389 pkt 9 ustawy Prawo wodne, pozwolenie wodnoprawne jest wymagane m.in. na prowadzenie przez wody powierzchniowe płynące rurociągów. Dodatkowo zgodnie z art. 17 ust. 1 pkt 3 lit. b Prawa wodnego przepisy dotyczące urządzeń wodnych – stosuje się do rurociągów, prowadzonych przez wody powierzchniowe.

Zgodnie z art. 394 ust. 1 pkt. 3 zgłoszenia wodnoprawnego wymaga prowadzenie przez wody inne niż śródlądowe drogi wodne napowietrznych linii energetycznych i telekomunikacyjnych. Stosownie do

art. 394 ust. 4 powyższy zakres rozpatrzono w ramach jednego postępowania zakończonego wydaniem pozwolenia wodnoprawnego.

Z przedłożonego przy wniosku operatu wodnoprawnego wynika, iż w ramach inwestycji pn. „Modernizacja linii 15 kV Olszyny – Janowice od ł-645 do ł-1926 przebudowa na linię kablową, zakres: etap III” planowane jest prowadzenie przez wody powierzchniowe płynące potoku Lasowa Rzeka w km 1+779 i cieku „Bez nazwy” w km 0+277 (prawobrzeżnego dopływu rzeki Dunajec) sieci elektroenergetycznej SN 3 x XRUHAKXS 1x120/50mm², w rurach osłonowych RHDPE Ø 160 mm, pod dnem cieków, metodą przewiertu sterowanego. Dodatkowo planowane jest prowadzenie przez wody powierzchniowe płynące cieku „Bez nazwy” w km 0+488 (prawobrzeżnego dopływu potoku Lasowa Rzeka), cieku „Bez nazwy” w km 0+460 (prawobrzeżnego dopływu rzeki Dunajec) oraz cieku „Bez nazwy” (pot. Podlesie) w km 1+057 napowietrznej linii energetycznej SN 3 x BLL-T 50 mm². Wykopy konieczne do wykonania komór przewiertowych oraz stanowisk słupowych prowadzone będą w bezpiecznej odległości od skarp cieków.

Zamierzone korzystanie z wód odbywać się będzie w jednolitych części wód powierzchniowych JCWP o nazwie: Dunajec od Więckówki do ujścia o kodzie: RW20001121499. Status JCWP: naturalna część wód (NAT), ocena stanu (ogólna): zły stan wód, ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego: zagrożona, Cel środowiskowy – stan/potencjał ekologiczny: dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego Dunajec w obrębie JCWP (dla jesiota); zapewnienie drożności cieku wg wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Dunajec w obrębie JCWP (dla troci wędrownej); cel środowiskowy – stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników – stan dobry. Zgodnie z zapisami Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (IIaPGWDW), zlewnia JCWP należy do regionu wodnego Górnej Zachodniej Wisły. Ze względu na status JCWP, wskazany jako naturalna część wód powierzchniowych, stosownie do art. 4.1 Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) oraz art. 56 ustawy Prawo wodne, celem środowiskowym dla tej części wód, jest ochrona, poprawa ich potencjału i stanu, tak aby utrzymać co najmniej dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny. W trakcie postępowania ustalono również, że zamierzone korzystanie z wód nie koliduje z przewidzianymi w ramach IIaPGW działaniami podstawowymi, mającymi za zadanie poprawę warunków dla obszarów chronionych.

W myśl art. 403 ust. 2 pkt 12 w pozwoleniu wodnoprawnym ustalono opis planowanych przekroczeń, w tym ich lokalizację za pomocą informacji o nazwie i numerze obrębu ewidencyjnego z numerami działek ewidencyjnych oraz współrzędne w geodezyjnym układzie odniesienia PL-ETRF2000 (art. 16 pkt 71 Prawa wodnego).

Mając na względzie, że zamierzone korzystanie z wód nie będzie naruszać ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, planu zarządzania ryzykiem powodziowym, planu przeciwdziałania skutkom suszy, krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych oraz obowiązujących norm i przepisów – orzeczono jak w sentencji decyzji.

Pouczenie

1. Od niniejszej decyzji służy stronie prawo wniesienia odwołania do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, za pośrednictwem Dyrektora Zarządu Zlewni w Nowym Sączu, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
2. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec Dyrektora Zarządu Zlewni, który wydał decyzję.
3. Z dniem doręczenia Dyrektorowi Zarządu Zlewni oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna (brak możliwości zaskarżenia decyzji do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego).

Państwowe Gospodarstwo Wodne
Wody Polskie
Zarząd Zlewni w Nowym Sączu

Wobec nie zaskarżenia niniejszej decyzji
(postanowienia) w czasie i trybie ustawowo
przewidzianym, stała(o) się ona(o) ostateczna(e)
z dniem 06.08.2025 r. i podlega wykonaniu

Nowy Sącz, dnia 19.08.2025 r.


Z up. DYREKTORA
Zarządu Zlewni w Nowym Sączu

Bogumił Donabidowicz
Główny Specjalista
w Dziale Zgód Wodnoprawnych

Z up. DYREKTORA
Zarządu Zlewni w Nowym Sączu

Bogumił Donabidowicz
Główny Specjalista
w Dziale Zgód Wodnoprawnych

Otrzymują:

1. Pan Mirosław Kuchna
pełnomocnik: TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie
adres do doręczeń: PROENET D. Kuska M. Kuchna s.c., ul. Rzemieślnicza 1/301, 30-363 Kraków
2. Właściciele działek znajdujących się w zasięgu oddziaływania – art. 49 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego, w związku z art. 401 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne – wg załącznika nr 1.
3. ZUZ a/a, NW Tarnów a/a, NW Grybów a/a.

Do wiadomości:

KZGW, 00-613 Warszawa, ul. Tytusa Chałubińskiego 8

- celem wpisania do Systemu Informacyjnego Gospodarowania Wodami (art. 240 ust. 2 pkt 11 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne)

Na podstawie art. 398 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne za udzielenie pozwolenia wodnoprawnego pobrano opłatę w wysokości 318,60 zł (słownie: trzysta osiemnaście złotych 60/100) – przelew z dnia 25.04.2025 r.

Na podstawie art. 3 ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2023 r., poz. 2111 z późn. zm.), wydanie pozwolenia wodnoprawnego nie podlega opłacie skarbowej.

Załącznik nr 1

Do decyzji znak: KN.ZUZ.4210.350.2025.KS

Wykaz stron postępowania

1. Gmina Pleśna, 33-171 Pleśna 240
2. Gmina Tarnów, ul. Krakowska 19, 33-100 Tarnów
3. Wyższe Seminarium Duchowne w Tarnowie, ul. Piłsudskiego 6, 33-100 Tarnów
4. Pan Mieczysław Kowalski
5. Pani Maria Kowalska
6. Pan Jacek Brożek
7. Pani Marzena Brożek
8. Pan Paweł Ciesielczyk
9. Pan Mieczysław Bibro
10. Pan Marian Cichy
11. Pani Stanisława Cicha
12. Pan Władysław Dudziński
13. Pan Jan Radliński

Dokładne dane adresowe w aktach sprawy

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
Zarząd Zlewni w Nowym Sączu, ul. Naściszowska 31, 33-300 Nowy Sącz
tel. +48 (18) 44 13 789 | e-mail: zz-nowysacz@wody.gov.pl



DT-III.5183.111.2024.TS

Tarnów, dnia 02.09.2024 r.

PROENET D. Kluska M. Kuchnia Sp. c.
ul. Rzemieślnicza 1/301
30-363 Kraków

Dotyczy: uzgodnienia dla lokalizacji elektroenergetycznej infrastruktury technicznej w m. Błonie oraz Szczepanowice.

Zgodnie z art. 27 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2022 r. poz. 840, z 2023 r. poz. 951, 1688, 1904 ze zm., dalej: u.o.z.o.z.) na wniosek właściciela lub posiadacza zabytku wojewódzki konserwator zabytków przedstawia, w formie pisemnej, zalecenia konserwatorskie, określające sposób korzystania z zabytku, jego zabezpieczenia i wykonania prac konserwatorskich, a także zakres dopuszczalnych zmian, które mogą być wprowadzone w tym zabytku. W związku z powyższym, Małopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków prosi o przyjęcie następującego stanowiska:

W odpowiedzi na Państwa pismo (nr: PRO/1187/07/2024/PB) z dnia 31.07.2024 r. (data wpływu/rejestracji: 02.08.2024 r., nasz znak: RPW/19858/2024) w sprawie jw., po zapoznaniu się z przekazanymi materiałami dla przedmiotowej inwestycji, tj. planem zagospodarowania terenu oraz po dokonaniu kwerendy archiwalnej, tut. Organ informuje, iż nie stwierdzono występowania na wskazanym terenie zabytków nieruchomych i kapliczek objętych ochroną prawną na wskazanym terenie. Inwestycja koliduje natomiast ze stanowiskiem archeologicznym Błonie nr 7 (AZP 105-65/131) – osada ludności kultury przeworskiej z okresu rzymskiego. Zabytek jest obiektem ewidencyjnym objętym ochroną konserwatorską wynikającą z u.o.z.o.z. Granice obiektu uwzględniono również w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego gminy Tarnów w części miejscowości Błonie (uchwała nr XLIX/662/2024 z dnia 28.02.2024 r.) Zasięg stanowiska określono w ramach programu badawczego pn. *Archeologiczne Zdjęcie Polski* (AZP), polegającego na powierzchniowej prospekcji terenu i rejestracji materiału zabytkowego zalegającego na powierzchni pól. Biorąc pod uwagę specyfikę takich stanowisk archeologicznych, niejednokrotnie ich zasięg



powierzchniowy może znacznie różnić się od rzeczywistego rozmiaru. Często odsłonięcie górnych warstw ziemi obrazuje w sposób rzeczywisty rozległość podziemnych struktur osadniczych stanowiska, które w rezultacie zajmować może mniejszy lub większy obszar (w ryc. 1 przedstawiono zarys stanowiska archeologicznego w kontekście współczesnych podziałów geodezyjnych).

Planowana inwestycja, pomimo swojego liniowego, wąskoprzestrzennego charakteru, wiąże się z wykonaniem prac ziemnych, które spowodują ingerencję w wewnętrzne struktury ziemi. Następstwem tych czynności może być zniszczenie ewentualnych obiektów archeologicznych i warstw kulturowych nieznanej części stanowiska, stąd konieczność wykonania ww. badań archeologicznych. Wykop archeologiczny dla badań wykopaliskowych winien posiadać szerokość adekwatną do sytuacji stratygraficznej stanowiska, tj. taką która umożliwi zachowanie właściwych badaniom archeologicznym metod eksploracji i dokumentacji (min. 1 m). W myśl art. 31 i art. 36 ust. 1 punkt 5 u.o.z.o.z. na przeprowadzenie badań archeologicznych należy uzyskać pozwolenie konserwatorskie, natomiast koszty badań i wykonania dokumentacji pokrywa inwestor.

z up. Małopolskiego Wojewódzkiego
Konserwatora Zabytków w Krakowie
p.o. Kierownika Delegatury w Tarnowie

mgr inż. arch. Paulina Hebda

Załączniki nr:

1. Klauzula informacyjna RODO.
2. Zarys stanowiska archeologicznego w kontekście współczesnych podziałów geodezyjnych

Otrzymują:

- Adresat + załączniki nr 1 i 2.
- A/a.

Realizując obowiązek określony w art. 13 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (zwanym dalej RODO), uprzejmie informuję, że:

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Małopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków, z siedzibą przy ul. Kanoniczej 24, 31-002 Kraków.

2. Z inspektorem ochrony danych osobowych w Wojewódzkim Urzędzie Ochrony Zabytków w Krakowie można skontaktować się za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres: iodo@wuoz.malopolska.pl lub listownie poprzez wysłanie listu na podany powyżej adres administratora danych osobowych, umieszczając dopisek „Do inspektora ochrony danych osobowych”, telefonicznie pod nr 12 370 83 41.

3. Pani/Pana dane osobowe są przetwarzane na podstawie:

- art. 6 ust. 1 pkt a, na podstawie udzielonej przez Panią/Pana zgody, w jednym lub większej liczbie celów.

- art. 6 ust. 1 pkt b, w celu wykonania umowy, której stroną jest osoba, której dane dotyczą, lub do podjęcia działań na żądanie osoby, której dane dotyczą, przed zawarciem umowy,

- art. 6 ust. 1 pkt c oraz pkt e, w celu wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na administratorze oraz gdy przetwarzanie jest niezbędne do wykonania zadania realizowanego w interesie publicznym lub w ramach sprawowania władzy publicznej powierzonej administratorowi, rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE.

4. Odbiorcami Pani/Pana danych osobowych są:

- inne strony postępowania, ich pełnomocnicy, przedstawiciele stron (jeśli w danej sprawie występują), uprawnieni na podstawie przepisów prawa do dostępu do akt sprawy zawierających dane osobowe, którym rozstrzygnięcie sprawy administrator zobowiązany jest doręczyć,

- podmiot przetwarzający dane: osoby fizyczne lub prawne, organy publiczne, jednostki lub inne podmioty, które przetwarzają dane osobowe w imieniu administratora,

- w przypadkach, gdy przepisy prawa nakładają na administratora obowiązek zamieszczania na jego stronie podmiotowej BIP informacji zawierających Pani/Pana dane osobowe, osoby, które zapoznają się z tymi informacjami,

- wszystkie osoby objęte Pani/Pana oświadczeniem lub wyraźnym działaniem potwierdzającym uprawnienie administratora do udostępniania danych tym osobom.

5. Podanie administratorowi danych osobowych umożliwiających Pani/Pana identyfikację jest warunkiem uczestniczenia w czynnościach podejmowanych przez administratora poprzedzających decyzję w sprawie zawarcia umowy oraz warunkiem zawarcia umowy.

6. Podanie administratorowi danych osobowych jest niezbędne do dokonania przez administratora czynności, na którą wyraża Pani/Pan zgodę.

7. Niepodanie administratorowi danych osobowych, umożliwiających Pani/Pana identyfikację, oznacza utratę możliwości uczestniczenia w czynnościach podejmowanych przez administratora, a w konsekwencji utratę możliwości zawarcia umowy.

8. W przypadkach określonych przepisami prawa, zobowiązującymi administratora do przekazywania posiadanych danych zawartych w aktach sprawy, w tym Pani/Pana danych osobowych, innym organom, w ramach prowadzonych postępowań, dane te będą tym organom przekazywane. Organy te nie są jednak uznawane za odbiorców tych danych, a przetwarzanie przez nie Pani/Pana danych osobowych musi być zgodne z przepisami o ochronie danych, mającymi zastosowanie do celów przetwarzania.

9. Administrator nie zamierza przekazywać Pani/Pana danych osobowych do państwa trzeciego lub organizacji międzynarodowej.

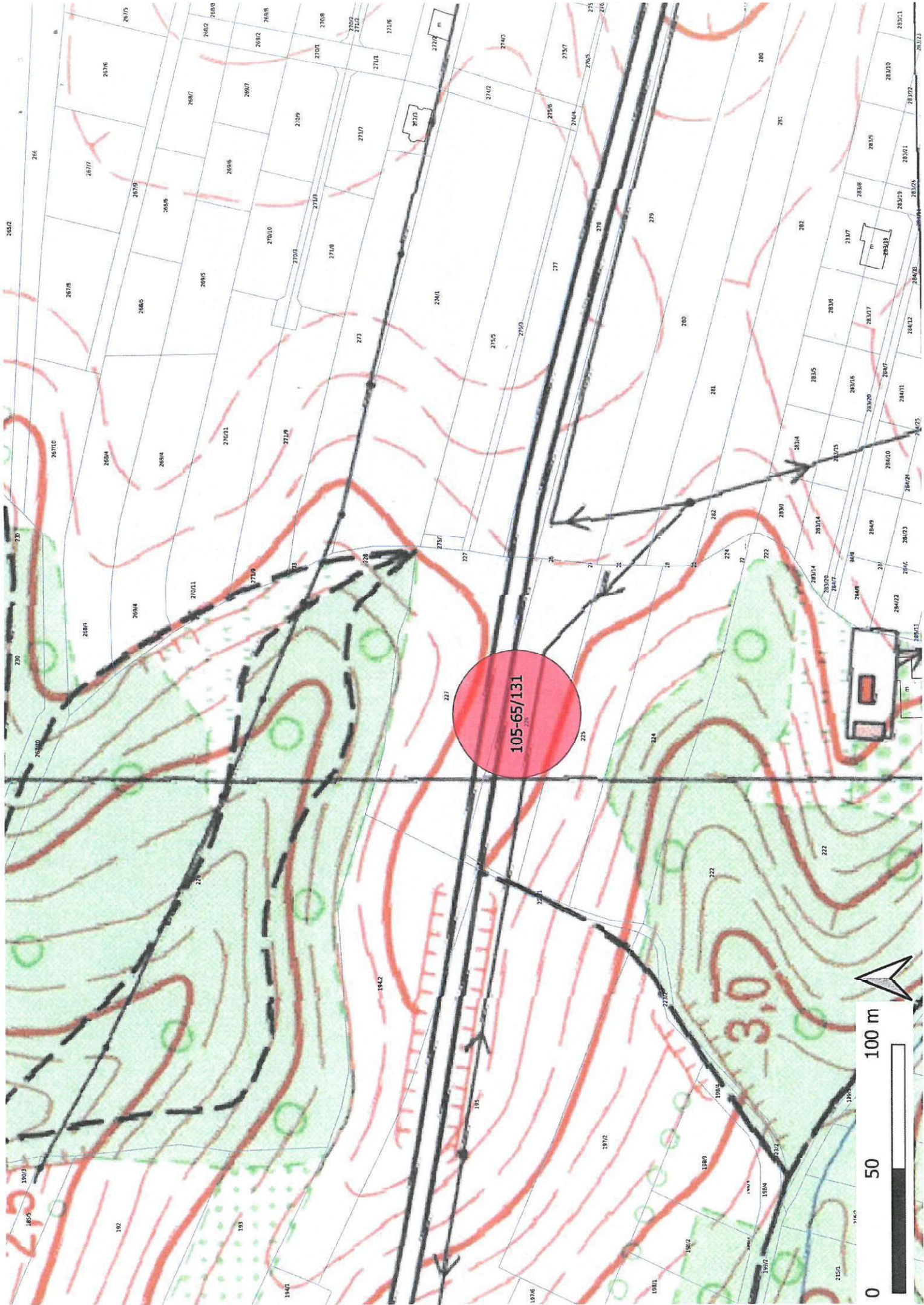
10. Okres przechowywania przez administratora Pani/Pana danych osobowych uzależniony jest od rodzaju sprawy i kategorii archiwalnej, nadanej sprawie zgodnie z przepisem prawa określającymi jednolity rzeczowy wykaz akt. Dane te mogą być jednak przechowywane dłużej niż określony przepisami prawa okres przechowywania, gdyż zgoda archiwum państwowego w sprawie usunięcia dokumentacji sprawy zawierającej dane osobowe może zostać wydana po upływie okresu przechowywania, wynikającego z kategorii archiwalnej.

11. Realizacja przez administratora żądania dostępu do danych osobowych, sprostowania danych osobowych, ograniczenia ich przetwarzania, usunięcia danych osobowych, przeniesienia danych do innego administratora oraz wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania danych osobowych, może nastąpić w przypadkach i na zasadach określonych w przepisach prawa.

12. Ma Pani/Pan prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, z siedzibą przy ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa, jeśli uzna, że przetwarzanie danych osobowych przez administratora narusza przepisy o ochronie tych danych.

13. Podanie administratorowi danych osobowych, umożliwiających Pani/Pana identyfikację określonych w przepisach prawa, jest Pani/Pana obowiązkiem ustawowym. Jeśli administrator danych tych nie będzie posiadał, Pani/Pana sprawa nie będzie mogła zostać rozpatrzona.

14. Przetwarzane przez administratora Pani/Pana dane nie będą oparte na zautomatyzowanym przetwarzaniu danych, w tym profilowaniu, zgodnie z art. 13 ust. 2 lit. f RODO.



105-65/131

0 50 100 m



Decyzja nr 71 / 2024

Na podstawie art.19 ust.2 pkt.3, art.39 ust.3, art.39 ust. 3a ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U.2020.470 t.j. z dnia 2020.03.18) i §140 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016 poz.124), oraz art.104 z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U.2020.256 t.j. z dnia 2020.02.18), Uchwały **4835/2024** Zarządu Powiatu Tarnowskiego z dnia 24 kwietnia 2024 w sprawie upoważnienia do załatwiania w imieniu Zarządu Powiatu Tarnowskiego wszelkich spraw (...) w tym do wydawania decyzji administracyjnych, po rozpatrzeniu wniosku złożonego w dniu 26.04.2024 r. **przez:**

TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie, ul. Lwowska 72-96b, działający przez pełnomocnika PROENET s.c. Mirosław Kuchna, ul. Rzemieślnicza 1/301, 30-363 Kraków, o wyrażenie zgody na lokalizację, przebudowę i rozbiórkę elektroenergetycznej infrastruktury technicznej, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1396K Zgłobice – Szczepanowice dz. nr 161 w msc. Szczepanowice, dz. nr 114/10 w msc. Błonie.

Zarząd Powiatu Tarnowskiego

Zezwala wnioskodawcy TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie, ul. Lwowska 72-96b, działający przez pełnomocnika PROENET s.c. Mirosław Kuchna, ul. Rzemieślnicza 1/301, 30-363 Kraków, na lokalizację, przebudowę i rozbiórkę elektroenergetycznej infrastruktury technicznej, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1396K Zgłobice – Szczepanowice dz. nr 161 w msc. Szczepanowice, dz. nr 114/10 w msc. Błonie, zgodnie z naniesioną lokalizacją na załączniku graficznym, stanowiącym integralną część niniejszej decyzji, przy zachowaniu następujących warunków:

1. Lokalizacja, przebudowa i rozbiórka **elektroenergetycznej infrastruktury technicznej**, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1396K Zgłobice – Szczepanowice dz. nr 161 w msc. Szczepanowice, dz. nr 114/10 w msc. Błonie, **nie może przyczynić się do czasowego lub trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu, nie może naruszyć urządzeń odwadniających i innych podziemnych urządzeń drogi, oraz nie może naruszyć skrajni drogi. Urządzenie oddziałujące niekorzystnie na uczestników ruchu powinno być odpowiednio zabezpieczone.**
2. Lokalizację, przebudowę i rozbiórkę **elektroenergetycznej infrastruktury technicznej**, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1396K Zgłobice – Szczepanowice dz. nr 161 w msc. Szczepanowice, dz. nr 114/10 w msc. Błonie, zaprojektować pod kątem prostym lub zbliżonym do kąta prostego, w rurze ochronnej metodą przewiertu lub przepychu na gł. min. 1,2 m licząc od niwelety jezdni do góry rury ochronnej, oraz min. 0,5 m pod dnem rowów odwadniających. **Końce rury ochronnej wyprowadzić min. 1,0 m poza pas drogowy.**
3. Lokalizacja, przebudowa i rozbiórka **elektroenergetycznej infrastruktury technicznej**, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1396K Zgłobice – Szczepanowice dz. nr 161 w msc. Szczepanowice, dz. nr 114/10 w msc. Błonie, **musi być zaprojektowana i zabezpieczona w taki sposób, aby nie ograniczała możliwości przebudowy, poszerzenia, remontu drogi oraz budowy chodników i kanalizacji deszczowej.**
4. Jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi będą wymagały przełożenia **elektroenergetycznej infrastruktury technicznej**, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1396K Zgłobice – Szczepanowice dz. nr 161 w msc. Szczepanowice, dz. nr 114/10 w msc. Błonie, właściciel „urządzenia” przełoży je na własny koszt i w terminie wskazanym przez zarządcę drogi.
5. Jeżeli zajęcie pasa drogowego będzie wpływać na ruch drogowy lub ograniczać widoczność na drodze albo powodować wprowadzenie zmian w istniejącej organizacji ruchu pojazdów lub pieszych, Inwestor przed przystąpieniem do robót opracuje i zatwierdzi projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 14 kwietnia 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U.2017.784).

Uzasadnienie

TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie, ul. Lwowska 72-96b, działający przez pełnomocnika PROENET s.c. Mirosław Kuchna, ul. Rzemieślnicza 1/301, 30-363 Kraków, w dniu 26.04.2024 r. złożył wniosek o uzgodnienie i wydanie zgody na lokalizację, przebudowę i rozbiórkę elektroenergetycznej infrastruktury technicznej, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1396K Zgłobice – Szczepanowice dz. nr 161 w msc. Szczepanowice, dz. nr 114/10 w msc. Błonie.

Zgodnie z art. 39 ust. 3 ustawy o drogach publicznych (...) lokalizowanie w pasie drogowym obiektów budowlanych lub urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem zarządcy drogi wydanym w drodze decyzji administracyjnej.

Do wniosku załączono mapę z naniesioną lokalizacją, przebudową i rozbiórką elektroenergetycznej infrastruktury technicznej, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1396K Zgłobice – Szczepanowice dz. nr 161 w msc. Szczepanowice, dz. nr 114/10 w msc. Błonie, która stanowi integralną część niniejszej decyzji.

Po analizie przedłożonego załącznika graficznego z naniesioną lokalizacją, przebudową i rozbiórką elektroenergetycznej infrastruktury technicznej, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1396K Zgłobice – Szczepanowice dz. nr 161 w msc. Szczepanowice, dz. nr 114/10 w msc. Błonie, tutejszy zarząd wydał warunki mające na celu niedopuszczenie do przedwczesnego zniszczenia drogi, obniżenia klasy drogi, ograniczenia jej funkcji, niewłaściwego jej użytkowania oraz pogorszenia warunków bezpieczeństwa ruchu.

Mając powyższe na uwadze, orzeczono jak w sentencji decyzji.

Pouczenie

1. Lokalizacja, przebudowa i rozbiórka elektroenergetycznej infrastruktury technicznej, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1396K Zgłobice – Szczepanowice dz. nr 161 w msc. Szczepanowice, dz. nr 114/10 w msc. Błonie, nie może naruszać elementów technicznych drogi, nie może przyczynić się do czasowego lub trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu, nie może naruszyć urządzeń odwadniających i innych podziemnych urządzeń drogi, oraz nie może naruszyć skrajni drogi. Urządzenie oddziałujące niekorzystnie na uczestników ruchu powinno być odpowiednio zabezpieczone – §140 Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016 poz.124).

2. Zgodnie z art. 39 ust.3a ustawy o drogach publicznych (...) inwestor przed rozpoczęciem robót budowlanych jest zobowiązany do:

- 1) uzyskania pozwolenia na budowę, lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych,
- 2) uzgodnienia z zarządcą drogi przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu budowlanego obiektu lub urządzenia, o którym mowa w ust.3,
- 3) uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na umieszczenie sieci elektroenergetycznych w pasie drogowym,
- 4) uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym.

3. Zgodnie z art.39 ust.4 ustawy o drogach publicznych utrzymanie obiektów i urządzeń, o których mowa w ust. 3 należy do ich posiadaczy.

4. Zgodnie z art.39 ust.5 o drogach publicznych „jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymaga przełożenia urządzenia lub obiektu, o którym mowa w ust.3, koszt tego przełożenia ponosi jego właściciel”.

5. Umieszczenie elektroenergetycznej infrastruktury technicznej, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1396K Zgłobice – Szczepanowice dz. nr 161 w msc. Szczepanowice, dz. nr 114/10 w msc. Błonie, zobowiązuje właściciela „urządzeń” do uiszczania corocznych opłat zgodnie z art.40 ustawy o drogach publicznych (...).

6. Zgodnie z art.40 ust.15 ustawy o drogach publicznych zajmujący pas drogowy jest obowiązany zapewnić bezpieczne warunki ruchu i przywrócić pas do poprzedniego stanu użyteczności w określonym terminie,

Od niniejszej decyzji służy Stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Tarnowie ul. Bema 17 za pośrednictwem Powiatowego Zarządu Dróg w Tarnowie z siedzibą w Zgłobicach, 33-113 Zgłobice, ul Zgłobicka 8 w terminie 14 dni od dnia doręczenia.

Z up. ZARZĄDU POWIATU TARNOWSKIEGO


mgr inż. Maciej Skrabacz
Z-ca DYREKTORA
Powiatowego Zarządu Dróg

Otrzymują:

✓ 1 x PROENET s.c. Mirosław Kuchna, ul. Rzemieślnicza 1/301, 30-363 Kraków

1 x a/a

Wobec nie zaskarżenia niniejszej
decyzji w czasie i trybie ustawowo
przewidzianym stała się ona ostateczną
prawomocną z dniem 4 MAR. 2025
podpis KIEROWNIK
Działu Utrzymywania Dróg


mgr inż. Krzysztof Jurczak

Znak sprawy: IN.4411.6.2025.KJu

Zgłobice, dnia 20.01.2025 r.

DECYZJA NR 6 / 2025.KJu

Na podstawie art.19 ust.2 pkt.3, art.39 ust.3, art.39 ust. 3a ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U.2020.470 t.j. z dnia 2020.03.18) i §140 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016 poz.124), oraz art.104 z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U.2020.256 t.j. z dnia 2020.02.18), Uchwały **4835/2024** Zarządu Powiatu Tarnowskiego z dnia 24 kwietnia 2024 w sprawie upoważnienia do załatwiania w imieniu Zarządu Powiatu Tarnowskiego wszelkich spraw (...) w tym do wydawania decyzji administracyjnych, po rozpatrzeniu wniosku złożonego w dniu 20.12.2024 r. przez:

TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie, ul. Lwowska 72-96b, działający przez pełnomocnika PROENET s.c. Mirosław Kuchna, ul. Rzemieśnicza 1/301, 30-363 Kraków, o wyrażenie zgody na lokalizację, przebudowę i rozbiórkę elektroenergetycznej infrastruktury technicznej, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1398K Rzuchowa – Pleśna – Siedliska dz. nr 412/5, 194/1, 194/2 w msc. Rzuchowa, oraz DP1356K Tarnów – Zakliczyn dz. nr 78, 85/1, 195/4, 196/6, 196/8, 197/2, 186/1, 188/1 w msc. Rzuchowa.

Zarząd Powiatu Tarnowskiego

Zezwala wnioskodawcy TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie, ul. Lwowska 72-96b, działający przez pełnomocnika PROENET s.c. Mirosław Kuchna, ul. Rzemieśnicza 1/301, 30-363 Kraków, na lokalizację, przebudowę i rozbiórkę elektroenergetycznej infrastruktury technicznej, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1398K Rzuchowa – Pleśna – Siedliska dz. nr 412/5, 194/1, 194/2 w msc. Rzuchowa, oraz DP1356K Tarnów – Zakliczyn dz. nr 78, 85/1, 195/4, 196/6, 196/8, 197/2, 186/1, 188/1 w msc. Rzuchowa, zgodnie z naniesioną lokalizacją na załączniku graficznym, stanowiącym integralną część niniejszej decyzji, przy zachowaniu następujących warunków:

1. Lokalizacja, przebudowa i rozbiórka elektroenergetycznej infrastruktury technicznej, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1398K Rzuchowa – Pleśna – Siedliska dz. nr 412/5, 194/1, 194/2 w msc. Rzuchowa, oraz DP1356K Tarnów – Zakliczyn dz. nr 78, 85/1, 195/4, 196/6, 196/8, 197/2, 186/1, 188/1 w msc. Rzuchowa, nie może przyczynić się do czasowego lub trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu, nie może naruszyć urządzeń odwadniających i innych podziemnych urządzeń drogi, oraz nie może naruszyć skrajni drogi. Urządzenie oddziałujące niekorzystnie na uczestników ruchu powinno być odpowiednio zabezpieczone.
2. Lokalizację, przebudowę i rozbiórkę elektroenergetycznej infrastruktury technicznej, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1398K Rzuchowa – Pleśna – Siedliska dz. nr 412/5, 194/1, 194/2 w msc. Rzuchowa, oraz DP1356K Tarnów – Zakliczyn dz. nr 78, 85/1, 195/4, 196/6, 196/8, 197/2, 186/1, 188/1 w msc. Rzuchowa, zaprojektować pod kątem prostym lub zbliżonym do kąta prostego, w rurze ochronnej metodą przewiertu lub przepychu na gł. min. 1,2 m licząc od niwelety jezdni do góry rury ochronnej, oraz min. 0,5 m pod dnem rowów odwadniających. Końce rury ochronnej wyprowadzić min. 1,0 m poza pas drogowy.
3. Lokalizacja, przebudowa i rozbiórka elektroenergetycznej infrastruktury technicznej, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1398K Rzuchowa – Pleśna – Siedliska dz. nr 412/5, 194/1, 194/2 w msc. Rzuchowa, oraz DP1356K Tarnów – Zakliczyn dz. nr 78, 85/1, 195/4, 196/6, 196/8, 197/2, 186/1, 188/1 w msc. Rzuchowa, musi być zaprojektowana i zabezpieczona w taki sposób, aby nie ograniczała możliwości przebudowy, poszerzenia, remontu drogi oraz budowy chodników i kanalizacji deszczowej.
4. Jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi będą wymagały przełożenia elektroenergetycznej infrastruktury technicznej, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1398K Rzuchowa – Pleśna – Siedliska dz. nr



412/5, 194/1, 194/2 w msc. **Rzuchowa**, oraz DP1356K Tarnów – Zakliczyn dz. nr 78, 85/1, 195/4, 196/6, 196/8, 197/2, 186/1, 188/1 w msc. **Rzuchowa**, właściciel „urządzenia” przełożył je na własny koszt i w terminie wskazanym przez zarządcę drogi.

5. Jeżeli zajęcie pasa drogowego będzie wpływać na ruch drogowy lub ograniczać widoczność na drodze albo powodować wprowadzenie zmian w istniejącej organizacji ruchu pojazdów lub pieszych, Inwestor przed przystąpieniem do robót opracuje i zatwierdzi projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 14 kwietnia 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U.2017.784).

Uzasadnienie

TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie, ul. Lwowska 72-96b, działający przez pełnomocnika PROENET s.c. Mirosław Kuchna, ul. Rzemieślnicza 1/301, 30-363 Kraków, w dniu 20.12.2024 r. złożył wniosek o uzgodnienie i wydanie zgody na lokalizację, przebudowę i rozbiórkę elektroenergetycznej infrastruktury technicznej, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1398K Rzuchowa – Pleśna – Siedliska dz. nr 412/5, 194/1, 194/2 w msc. **Rzuchowa, oraz DP1356K Tarnów – Zakliczyn dz. nr 78, 85/1, 195/4, 196/6, 196/8, 197/2, 186/1, 188/1 w msc. **Rzuchowa**.**

Zgodnie z art. 39 ust. 3 ustawy o drogach publicznych (...) lokalizowanie w pasie drogowym obiektów budowlanych lub urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem zarządcy drogi wydanym w drodze decyzji administracyjnej.

Do wniosku załączono mapę z naniesioną lokalizacją, przebudową i rozbiórką elektroenergetycznej infrastruktury technicznej, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1398K Rzuchowa – Pleśna – Siedliska dz. nr 412/5, 194/1, 194/2 w msc. **Rzuchowa**, oraz DP1356K Tarnów – Zakliczyn dz. nr 78, 85/1, 195/4, 196/6, 196/8, 197/2, 186/1, 188/1 w msc. **Rzuchowa**, która stanowi integralną część niniejszej decyzji.

Po analizie przedłożonego załącznika graficznego z naniesioną lokalizacją, przebudową i rozbiórką elektroenergetycznej infrastruktury technicznej, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1398K Rzuchowa – Pleśna – Siedliska dz. nr 412/5, 194/1, 194/2 w msc. **Rzuchowa**, oraz DP1356K Tarnów – Zakliczyn dz. nr 78, 85/1, 195/4, 196/6, 196/8, 197/2, 186/1, 188/1 w msc. **Rzuchowa**, tutejszy zarząd wydał warunki mające na celu niedopuszczenie do przedwczesnego zniszczenia drogi, obniżenia klasy drogi, ograniczenia jej funkcji, niewłaściwego jej użytkowania oraz pogorszenia warunków bezpieczeństwa ruchu.

Mając powyższe na uwadze, orzeczono jak w sentencji decyzji.

Pouczenie

1. Lokalizacja, przebudowa i rozbiórka elektroenergetycznej infrastruktury technicznej, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1398K Rzuchowa – Pleśna – Siedliska dz. nr 412/5, 194/1, 194/2 w msc. **Rzuchowa**, oraz DP1356K Tarnów – Zakliczyn dz. nr 78, 85/1, 195/4, 196/6, 196/8, 197/2, 186/1, 188/1 w msc. **Rzuchowa**, nie może naruszać elementów technicznych drogi, nie może przyczynić się do czasowego lub trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu, nie może naruszyć urządzeń odwadniających i innych podziemnych urządzeń drogi, oraz nie może naruszyć skrajni drogi. Urządzenie oddziałujące niekorzystnie na uczestników ruchu powinno być odpowiednio zabezpieczone – §140 Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016 poz.124).

2. Zgodnie z art. 39 ust.3a ustawy o drogach publicznych (...) inwestor przed rozpoczęciem robót budowlanych jest zobowiązany do:

- 1) uzyskania pozwolenia na budowę, lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych,
- 2) uzgodnienia z zarządcą drogi przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu budowlanego obiektu lub urządzenia, o którym mowa w ust.3,
- 3) uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na umieszczenie sieci elektroenergetycznych w pasie drogowym,
- 4) uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym.

3. Zgodnie z art.39 ust.4 ustawy o drogach publicznych utrzymanie obiektów i urządzeń, o których mowa w ust. 3 należy do ich posiadaczy.



4. Zgodnie z art.39 ust.5 o drogach publicznych „jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymaga przełożenia urządzenia lub obiektu, o którym mowa w ust.3, koszt tego przełożenia ponosi jego właściciel”.
5. Umieszczenie **elektroenergetycznej infrastruktury technicznej**, zlokalizowanej w pasie drogowym, wzdłuż i poprzecznie do drogi powiatowej DP1398K Rzuchowa – Pleśna – Siedliska dz. nr 412/5, 194/1, 194/2 w msc. Rzuchowa, oraz DP1356K Tarnów – Zakliczyn dz. nr 78, 85/1, 195/4, 196/6, 196/8, 197/2, 186/1, 188/1 w msc. Rzuchowa, zobowiązuje właściciela „urządzeń” do uiszczania corocznych opłat zgodnie z art.40 ustawy o drogach publicznych (...).
6. Zgodnie z art.40 ust.15 ustawy o drogach publicznych zajmujący pas drogowy jest obowiązany zapewnić bezpieczne warunki ruchu i przywrócić pas do poprzedniego stanu użyteczności w określonym terminie,

Od niniejszej decyzji służy Stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Tarnowie ul. Bema 17 za pośrednictwem Powiatowego Zarządu Dróg w Tarnowie z siedzibą w Zgłobicach, 33-113 Zgłobice, ul Zgłobicka 8 w terminie 14 dni od dnia doręczenia.

Z up. ZARZĄDU POWIATU TARNOWSKIEGO

mgr inż. Maciej Skrabacz
Z-ca DYREKTORA
Powiatowego Zarządu Dróg

Otrzymują:

1 x PROENET s.c. Mirosław Kuchna, ul. Rzemieślnicza 1/301, 30-363 Kraków

1 x a/a

Wobec nie zaskarżenia niniejszej
decyzji w czasie i trybie ustawowo
przewidzianym stała się ona ostateczną
prawomocną z dniem - 4 MAR. 2025
podpis KIEROWNIK
Działu Utrzymywania Dróg

mgr inż. Krzysztof Jurczak





WÓJT GMINY
PLEŚNA

Pan Mirosław Kuchna reprezentujący firmę
PROENET s.c
ul. Rzemieślnicza 1/301
30-363 Kraków
Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja SA
Oddział w Tarnowie
ul. Lwowska 72-96b
33-100 Tarnów

Nasz znak: IKOŚ.7230.1.02.w.2025

Pleśna, dnia 15.01.2025 r.

Dotyczy: Ustalenia lokalizacji urządzeń w drodze wewnętrznej

W odpowiedzi na wniosek z dnia 19.12.2024 r. (wpłynął do Urzędu Gminy w dniu 20.12.2024 r.) złożony osobiście w Urzędzie Gminy w Pleśnej w dniu 20.12.2024 r. w sprawie ustalenia lokalizacji:

- projektowanej elektroenergetycznej sieci napowietrznej SN-15 kV zlokalizowanej na działce nr 415 w miejscowości Rzuchowa
- projektowanej elektroenergetycznej sieci kablowej SN-15 kV zlokalizowanej na działkach nr 117, 236/1, 190/1 w miejscowości Szczepanowice, oraz działkach nr 77/2, 356, 97/9, 97/6, 77/1, 191/1, 94/2, 101/5, 101/8 w miejscowości Rzuchowa,
- projektowanej elektroenergetycznej sieci kablowej nn-0,4 kV zlokalizowanej na działce nr 77/2 w m. Rzuchowa

Informuję, że wyrażam zgodę na lokalizację projektowanej elektroenergetycznej sieci napowietrznej SN-15 kV, projektowanej elektroenergetycznej sieci kablowej SN-15kV oraz projektowanej elektroenergetycznej sieci kablowej nn-0,4 kV w w/w drogach wewnętrznych, będących własnością Gminy Pleśna, zgodnie z załącznikiem mapowym do wniosku.

W związku z czym:

- sieć energetyczną w jezdni drogi o nawierzchni asfaltowej wykonać metodą przepychu lub przewiertu, w nawierzchni tłuczniowej, żwirowej, żwirowo – gruntowej lub gruntowej z dopuszczeniem metody rozkopu z odpowiednim zagęszczeniem i doprowadzeniem terenu do stanu pierwotnego,
- przekroczenie poprzeczne wykonać metodą j.w. pod kątem prostym lub zbliżonym do kąta prostego w rurze ochronnej
- sieć energetyczną wzdłuż dróg w poboczu lub rowie można wykonać rozkopem z odpowiednim zagęszczeniem i doprowadzeniem terenu do stanu pierwotnego,
- przekroczenia z innym uzbrojeniem terenu realizować w rurze osłonowej,
- rury osłonowe układać na głębokości wynikającej z odpowiednich przepisów, przy zachowaniu warunku min. 1,2 m pod dnem rowu mając na uwadze normalne korzystanie z rowów przydrożnych

Niniejsza zgoda nie jest równoznaczna z pozwoleniem na budowę bądź zgłoszeniem, które powinno być uzyskiwane w trybie i na zasadach określonych w przepisach ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.

Niniejsza zgoda nie stanowi zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym, o które strona powinna wystąpić po uzyskaniu pozwolenia na budowę bądź zgłoszenia.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor jest zobowiązany:

1. dokonać zgłoszenia budowy;
2. uzyskać u zarządcy drogi zezwolenie na zajęcie drogi na czas prowadzenia robót oraz uzyskać zezwolenie na umieszczenie urządzenia w drodze.

Niniejsza zgoda nie zastępuje innych wymaganych prawem opinii i uzgodnień.

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

Zastępca Wójta
Mirosław S. Kuchna

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz.320) i § 140 ust. 1, 4, 6 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518) w związku z art. 104 z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks Postępowania Administracyjnego (t.j Dz. U. z 2024 r. poz. 572) po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez:

TAURON DYSTRYBUCJA SA

**w Krakowie
ul. Podgórska 25 A**

31-035 Kraków

Pełnomocnik

Mirosław Kuchna

PROENET s.c

ul. Rzemieślnicza 1/301

30-363 Kraków

dotyczącego wydania zgody na lokalizację w pasie drogowym drogi gminnej nr 200068 K Szczepanowice – „Gliniki” (m. in. dz. nr 158/6, 155/9, 155/10, 101/5 w m. Szczepanowice), projektowanej kontenerowej stacji transformatorowej, SN/NN, elektroenergetycznej sieci kablowej SN 15 kV, elektroenergetycznej sieci kablowej nn-0,4 kV, oraz przeprowadzenie rozbiórki słupowej stacji transformatorowej, SN/nn, rozbiórki elektroenergetycznej sieci kablowej SN-15 kV, rozbiórki elektroenergetycznej sieci kablowej nn-0,4 kV

ZEZWALAM

na lokalizację w pasie drogowym drogi gminnej nr 200068 K Szczepanowice – „Gliniki” (m. in. dz. nr 158/6, 155/9, 155/10, 101/5 w m. Szczepanowice), projektowanej kontenerowej stacji transformatorowej, SN/NN, elektroenergetycznej sieci kablowej SN 15 kV, elektroenergetycznej sieci kablowej nn-0,4 kV, oraz przeprowadzenie rozbiórki słupowej stacji transformatorowej, SN/nn, rozbiórki elektroenergetycznej sieci kablowej SN-15 kV, rozbiórki elektroenergetycznej sieci kablowej nn-0,4 kV

na następujących warunkach:

projektowane sieci kablowe SN i nn przebiegające w pasie drogowym nie mogą zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi, naruszać urządzeń odwadniających i innych podziemnych urządzeń drogi.

W związku z czym:

- a) projektowane stanowiska kontenerowych stacji transformatorowych posadzić w odległości nie mniejszej niż 5 mb od osi jezdni drogi gminnej 200068 K Szczepanowice – „Gliniki” (m. in. dz. nr 155/9, 155/10, 101/5 w m. Szczepanowice), i nie bliżej niż przyjęta szerokość pasa drogowego dla tej drogi IX 10 KD(D) określonego linią rozgraniczającą wynoszącą min 10 mb zgodnie z § 5 pkt.11, § 12 ust. 2, § 32 ust. 3 pkt. 2. Uchwały Rady Gminy z dnia 6 marca 2008 r. sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Pleśna - Dz. Urz. Woj. Mał. Nr 287, poz. 1853, i nie bliżej niż granica działki
- b) wszystkie projektowane przejścia poprzeczne pod drogą realizować metodą przewiertu w rurach osłonowych o długościach wynikającej z szerokość pasa drogowego określonego linią rozgraniczającą wynoszącą dla drogi – IX 10 KD(D) min 10 mb z § 5 pkt. 11, § 12 ust. 2, § 32 ust. 3 pkt 2 Uchwały Rady Gminy z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania Gminy Pleśna - Dz. Urz. Woj. Mał. Nr 287, poz. 1853, i nie bliżej niż granica działki).
- c) sieci kablowe nn i SN prowadzone w drodze lub w rowie przydrożnym należy projektować i układać na głębokości wynikającej z odpowiednich przepisów, przy zachowaniu warunku min.1,2 m poniżej niwelety drogi licząc od góry rury i min 0,5 m pod dnem rowu mając na uwadze normalne korzystanie z rowów przydrożnych, a w przypadku zbliżenia sieci kablowej na odległości min. 1,0 m od krawędzi nawierzchni drogi asfaltowej prace należy wykonywać metodą bezrozkopową w rurze osłonowej.
- d) po wykonaniu całości robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego

Wnioskodawca jest uprawniony do dysponowania nieruchomością na cele budowlane na warunkach opisanych w tej decyzji.

Uzasadnienie

Lokalizowanie w pasie drogowym urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego zarządcy drogi w drodze decyzji administracyjnej. Wnioskodawca zwrócił się z wnioskiem z dnia 19.12.2024 r. (wpłynęło do Urzędu Gminy w dniu 20.12.2024) o zgodę na lokalizację urządzenia w pasie drogowym. Po rozpatrzeniu w/w wniosku postanowiono wyrazić zgodę na zaproponowaną lokalizację.

Aby uzyskać decyzję zezwalającą na zajęcie pasa drogowego i umieszczenie urządzenia infrastruktury technicznej Wykonawca robót po uzyskaniu pozwolenia na budowę, lub po upływie miesiąca od dokonania zgłoszenia, gdy organ nie zgłosił sprzeciwu, powinien złożyć na 14 dni przed planowanym zajęciem pasa drogowego i umieszczeniem urządzenia infrastruktury technicznej wniosek w którym poda dokładny termin zajęcia pasa i umieszczenia urządzenia infrastruktury technicznej.

Po ustaleniu konkretnej daty i metrażu oraz ilości dni zarządca drogi wyda decyzję zezwalającą na zajęcie pasa drogowego i umieszczenia urządzenia infrastruktury technicznej w której poda warunki zajęcia pasa drogowego oraz przywrócenia go do stanu pierwotnego i naliczy opłatę za zajęcie pasa drogowego i umieszczenie urządzenia infrastruktury technicznej.

NINIEJSZA DECYZJA NIE STANOWI ZEZWOLENIA NA ZAJĘCIE PASA DROGOWEGO LECZ SŁUŻY UBIEGANIU SIĘ O UZYSKANIE POZWOLENIA NA BUDOWĘ LUB ZGŁOSZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ponieważ zamierzenie inwestycyjne spełnia wymogi obowiązującego prawa Wójt Gminy Pleśna orzekł jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy Stronie odwołanie w terminie 14 dni od dnia doręczenia do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Tarnowie ul. Bema 17 za pośrednictwem tutaj Urzędu.

Wobec niewniesienia odwołania od niniejszej decyzji w czasie i trybie ustawowo przewidzianym stała się ona ostateczna i prawomocna z dniem 10.06.2025
Pleśna, dnia 10.06.2025

Z up. Wójta

Ryszard Stanekowski

Wójt Gminy Pleśna



Z up. WÓJTA

inż. Paweł Kupiec

Inspektor ds. planowania przestrzennego

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

**WÓJT GMINY
PLEŚNA**

Pan Mirosław Kuchna reprezentujący firmę
PROENET s.c
ul. Rzemieślnicza 1/301
30-363 Kraków
Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja SA
Oddział w Tarnowie
ul. Lwowska 72-96b
33-100 Tarnów

Pleśna dn. 15.01.2025 r.

ZGODA NA WEJŚCIE W TEREN

Dotyczy: rozbiórki elektroenergetycznej sieci napowietrznej SN-15 kV, napowietrznej sieci nn, przebiegających po działkach nr 466/3, 117, 236/1, 158/6, 155/9 w miejscowości Szczepanowice oraz działkach nr 77/2, 101/5, 101/8, 95/8, 406/12, 411/11, 411/10 i 360 w miejscowości Rzuchowa

Wójt Gminy Pleśna po rozpatrzeniu wniosku z dnia 19.12.2024 r. (wpłynął do Urzędu Gminy w dniu 20.12.2024 r.) dotyczącego wyrażenia zgody na wejście w teren działek stanowiących własność gminy Pleśna

w y r a ż a z g o d ę
dla

Pana Mirosława Kuchny przedstawiciela PROENET s.c ul. Rzemieślnicza 1/301 30-363 Kraków pełnomocnika Tauron Dystrybucja Spółka Akcyjna Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96 b 33-100 Tarnów

na wejście w teren działek nr 466/3, 117, 236/1, 158/6, 155/9 w miejscowości Szczepanowice oraz działek nr 77/2, 101/5, 101/8, 95/9, 406/12, 411/11, 411/10 i 360 w miejscowości Rzuchowa gmina Pleśna, stanowiących własność Gminy Pleśna.

Niniejsza zgoda nie jest równoznaczna z pozwoleniem na rozbiórkę bądź zgłoszeniem, które powinno być uzyskiwane w trybie i na zasadach określonych w przepisach ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.

Niniejsza zgoda nie stanowi zezwolenia na prowadzenie robót, o które strona powinna wystąpić po uzyskaniu pozwolenia na rozbiórkę bądź zgłoszenia.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych inwestor jest zobowiązany do:

- uzyskania pozwolenia na rozbiórkę lub zgłoszenia rozbiórki;

Niniejsza zgoda nie zastępuje innych wymaganych prawem opinii i uzgodnień.

Zastępca Wójta
Kyszora Sławomir

Otrzymują:

1. Pan Mirosław Kuchna przedstawiciela PROENET s.c ul. Rzemieślnicza 1/301 30-363 Kraków pełnomocnika Tauron Dystrybucja Spółka Akcyjna Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96 b 33-100 Tarnów
2. a/a

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 340 z późniejszymi zmianami) i § 140 ust. 1, 4, 6 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z 14 maja 1999 r.) w związku z art. 104 z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks Postępowania Administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późniejszymi zmianami) po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez:

TAURON DYSTRYBUCJA SA

**w Krakowie
ul. Podgórska 25 A
31-035 Kraków
Pełnomocnik
Mirosław Kuchna
PROENET s.c
ul. Rzemieślnicza 1/301
30-363 Kraków**

dotyczącego wydania zgody na lokalizację w pasie drogowym drogi gminnej nr 200057 K Rzuchowa - Buczyny (m. in. dz. nr 888 w m. Szczepanowice i dz. nr 341/2 w m. Rzuchowa), projektowanej sieć elektroenergetycznej (sieci kablowej SN – 15 kV)

ZEZWALAM

na lokalizację w pasie drogowym drogi gminnej nr 200057 K Rzuchowa - Buczyny (m. in. dz. nr 888 w m. Szczepanowice i dz. nr 341/2 w m. Rzuchowa), projektowanej sieć elektroenergetycznej (sieci kablowej SN – 15 kV) na następujących warunkach:

projektowana sieć kablowa SN przebiegająca w pasie drogowym nie może zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi, naruszać urządzeń odwadniających i innych podziemnych urządzeń drogi.

W związku z czym:

- a)) wszystkie projektowane przejścia poprzeczne pod drogą realizować metodą przewiertu w rurach osłonowych o długościach wynikającej z szerokość pasa drogowego wynoszącym dla drogi – IX 6 KD(L) i określonej linią rozgraniczającą wynoszącą min 12 mb zgodnie z § 5 pkt. 11, § 12 ust. 2, § 32 ust.3 pkt. 1 Uchwały Rady Gminy z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Pleśna - Dz. Urz. Woj. Mał. Nr 287, poz. 1853
- b) sieć kablową SN prowadzoną w drodze lub w rowie przydrożnym należy projektować i układać na głębokości wynikającej z odpowiednich przepisów, przy zachowaniu warunku min.1,2 m poniżej niwelety drogi licząc od góry rury i min 0,5 m pod dnem rowu mając na uwadze normalne korzystanie z rowów przydrożnych, a w przypadku zbliżenia sieci kablowej na odległości min. 1,0 m od krawędzi nawierzchni drogi asfaltowej prace należy wykonywać metodą bezrozkopową w rurze osłonowej

Wnioskodawca jest uprawniony do dysponowania nieruchomością na cele budowlane na warunkach opisanych w tej decyzji.

Uzasadnienie

Lokalizowanie w pasie drogowym urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego zarządcy drogi w drodze decyzji administracyjnej. Wnioskodawca zwrócił się z wnioskiem z dnia 25.04.2024 r. (wpłynęło do Urzędu Gminy w dniu 26.04.2024) o zgodę na lokalizację urządzenia w pasie drogowym. Po rozpatrzeniu w/w wniosku postanowiono wyrazić zgodę na zaproponowaną lokalizację.

Aby uzyskać decyzję zezwalającą na zajęcie pasa drogowego i umieszczenie urządzenia infrastruktury technicznej Wykonawca robót po uzyskaniu pozwolenia na budowę, lub po upływie miesiąca od dokonania

zgłoszenia, gdy organ nie zgłosił sprzeciwu, powinien złożyć na 14 dni przed planowanym zajęciem pasa drogowego i umieszczeniem urządzenia infrastruktury technicznej wniosek w którym poda dokładny termin zajęcia pasa i umieszczenia urządzenia infrastruktury technicznej.

Po ustaleniu konkretnej daty i metrażu oraz ilości dni zarządca drogi wyda decyzję zezwalającą na zajęcie pasa drogowego i umieszczenia urządzenia infrastruktury technicznej w której poda warunki zajęcia pasa drogowego oraz przywrócenia go do stanu pierwotnego i naliczy opłatę za zajęcie pasa drogowego i umieszczenie urządzenia infrastruktury technicznej.

NINIEJSZA DECYZJA NIE STANOWI ZEZWOLENIA NA ZAJĘCIE PASA DROGOWEGO LECZ SŁUŻY UBIEGANIU SIĘ O UZYSKANIE POZWOLENIA NA BUDOWĘ LUB ZGŁOSZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ponieważ zamierzenie inwestycyjne spełnia wymogi obowiązującego prawa Wójt Gminy Pleśna orzekł jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy Stronie odwołanie w terminie 14 dni od dnia doręczenia do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Tarnowie ul. Bema 17 za pośrednictwem tut. Urzędu.

WÓJT
Józef Knapik

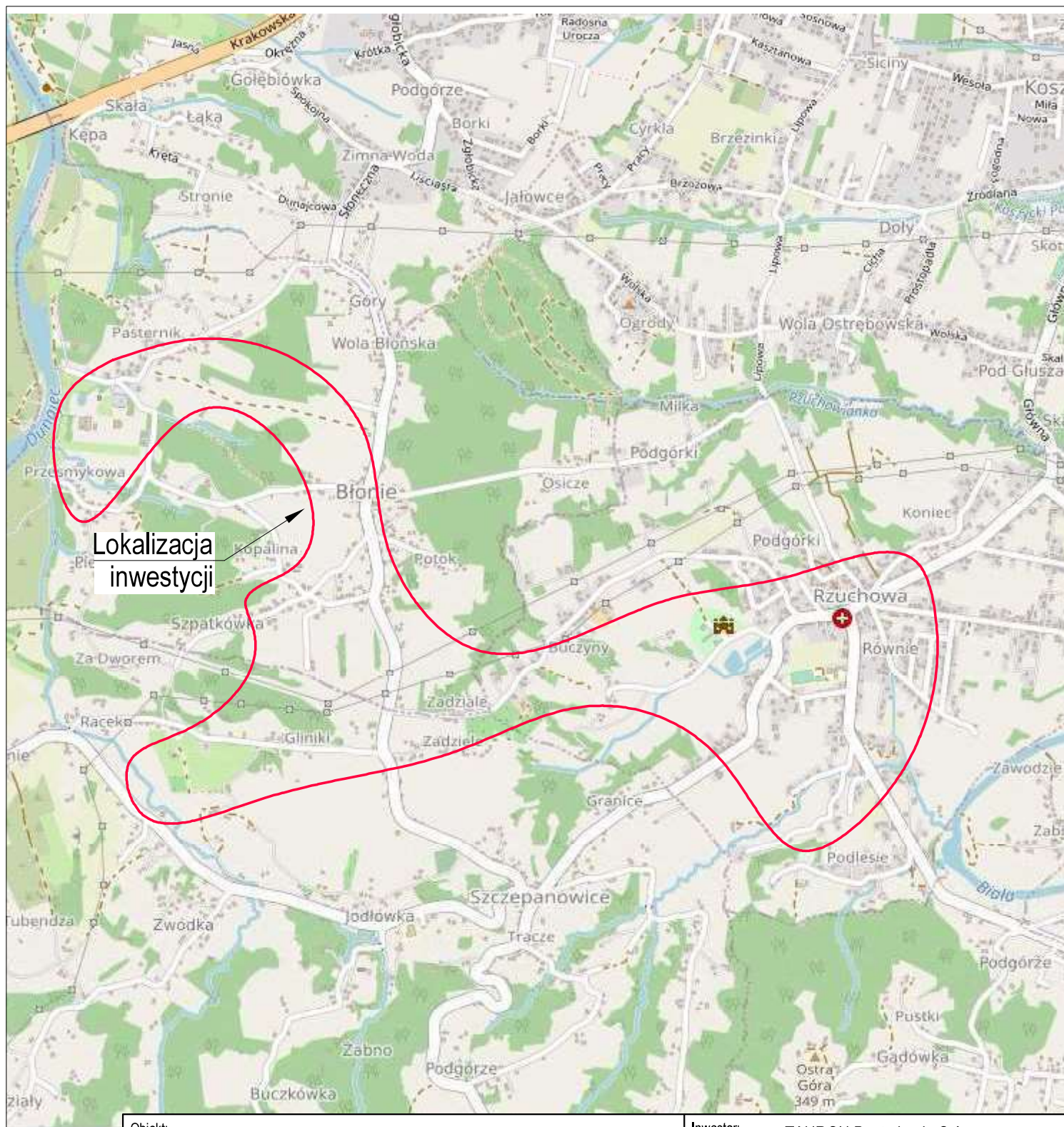
Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

Nobec niewniesienia odwołania od niniejszej
decyzji w czasie i trybie ustawowo przewidzianym
stała się ona ostateczna i prawomocna
z dniem 10.06.2025
Pleśna, dnia 10.06.2025



Z up. WÓJTA
inż. Paweł Kubiec
inspektor ds. planowania przestrzennego



Lokalizacja inwestycji

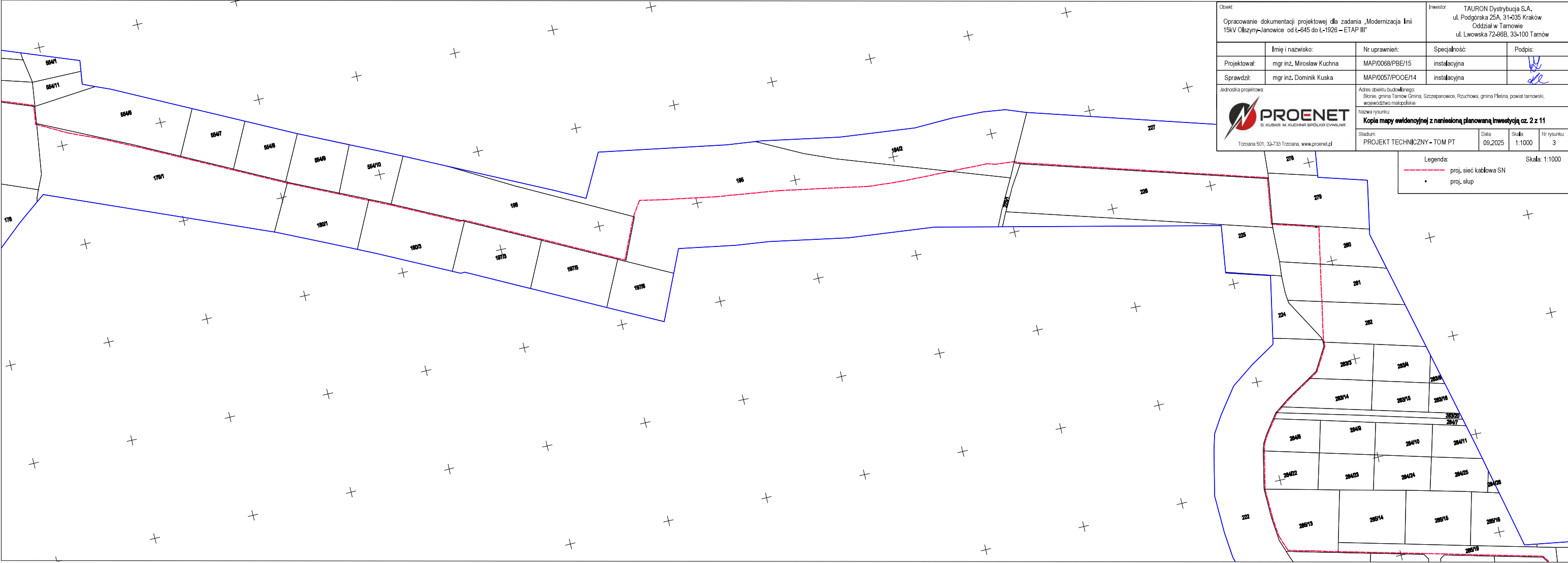
Obiekt:

Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”

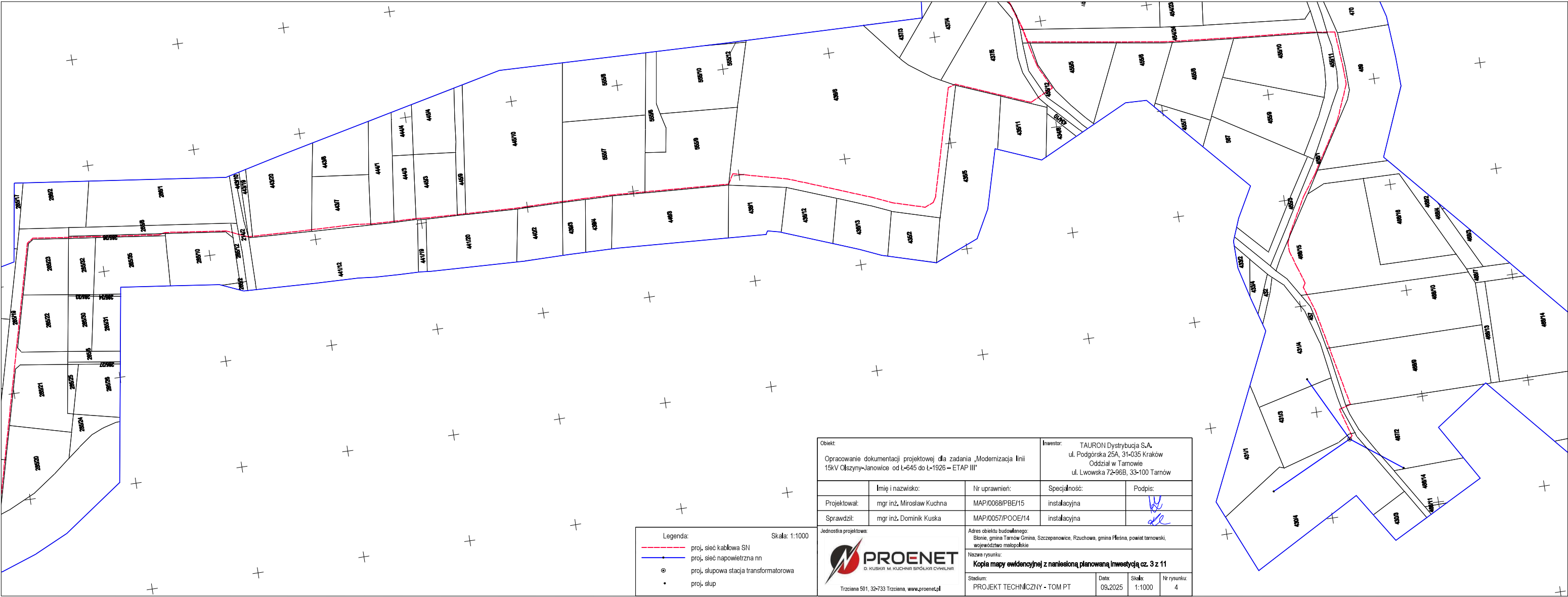
Inwestor:

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków
Oddział w Tarnowie
ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Ruchowa, gmina Plesna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
 PROENET D. KUSKA M. KUCHARCZAK SPÓŁKA CYWILNA Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Nazwa rysunku: Mapa orientacyjna		
Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT			Data: 09.2025	Skala: ---
			Nr rysunku: 1	



Objekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od L-645 do L-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Ruchowa, gmina Plesna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
		Nazwa rysunku: Kopia mapy ewidencyjnej z nanieśioną planowaną inwestycją cz. 2 z 11		
Trzciana 501, 33-733 Trzciana, www.proenet.pl		Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT		Data: 09.2025
		Skala: 1:1000		Nr rysunku: 3
		Legenda: - - - - - proj, sieć kablowa SN • proj, słup		Skala: 1:1000

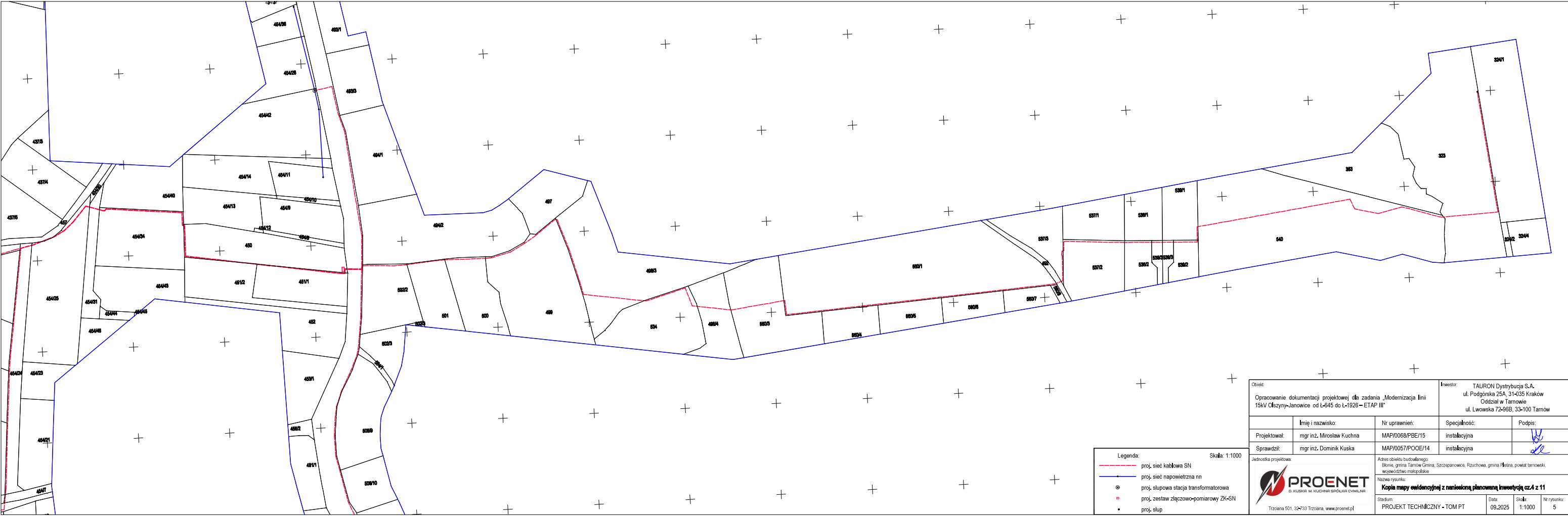


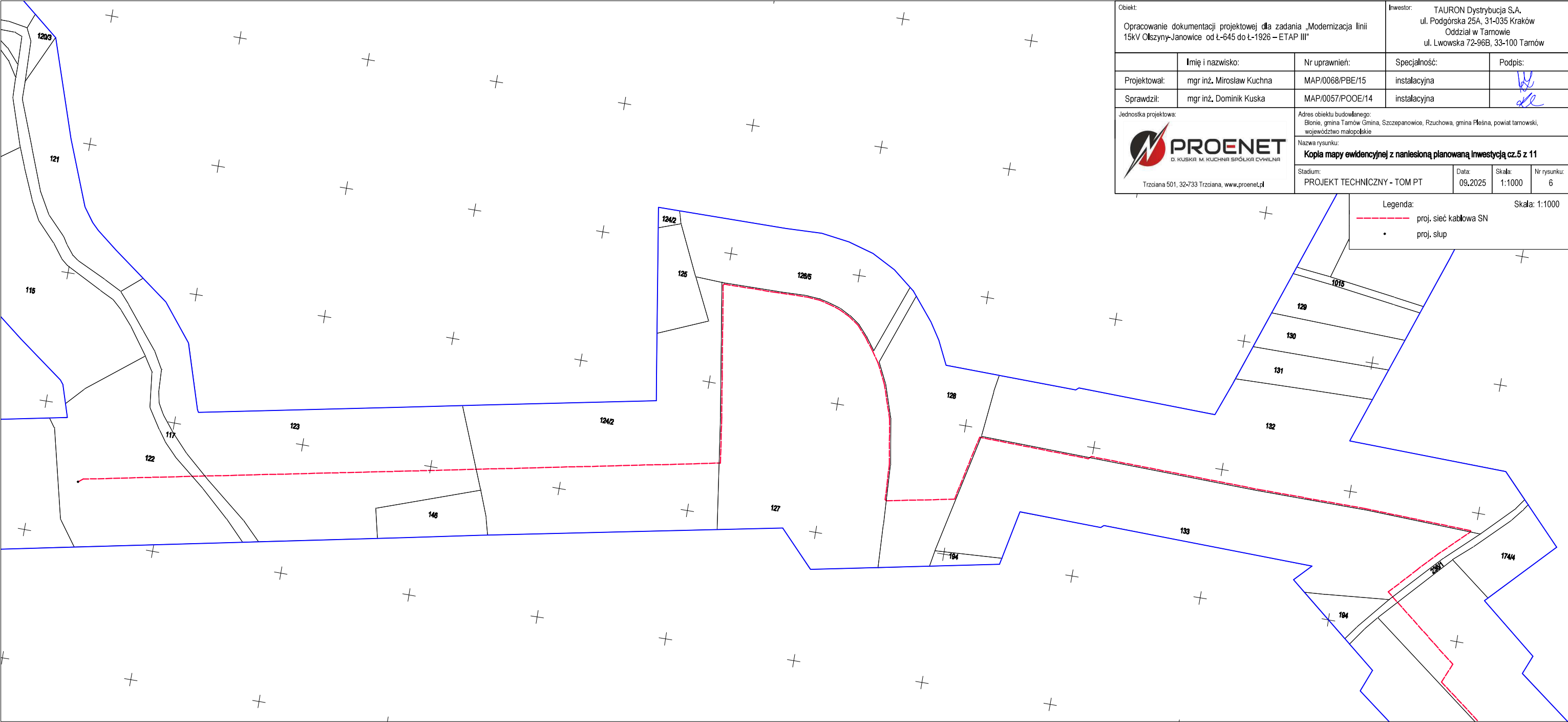
Legenda:

- proj, sieć kablowa SN
- proj, sieć napowietrzna nn
- proj, słupowa stacja transformatorowa
- proj, słup




Skala: 1:1000

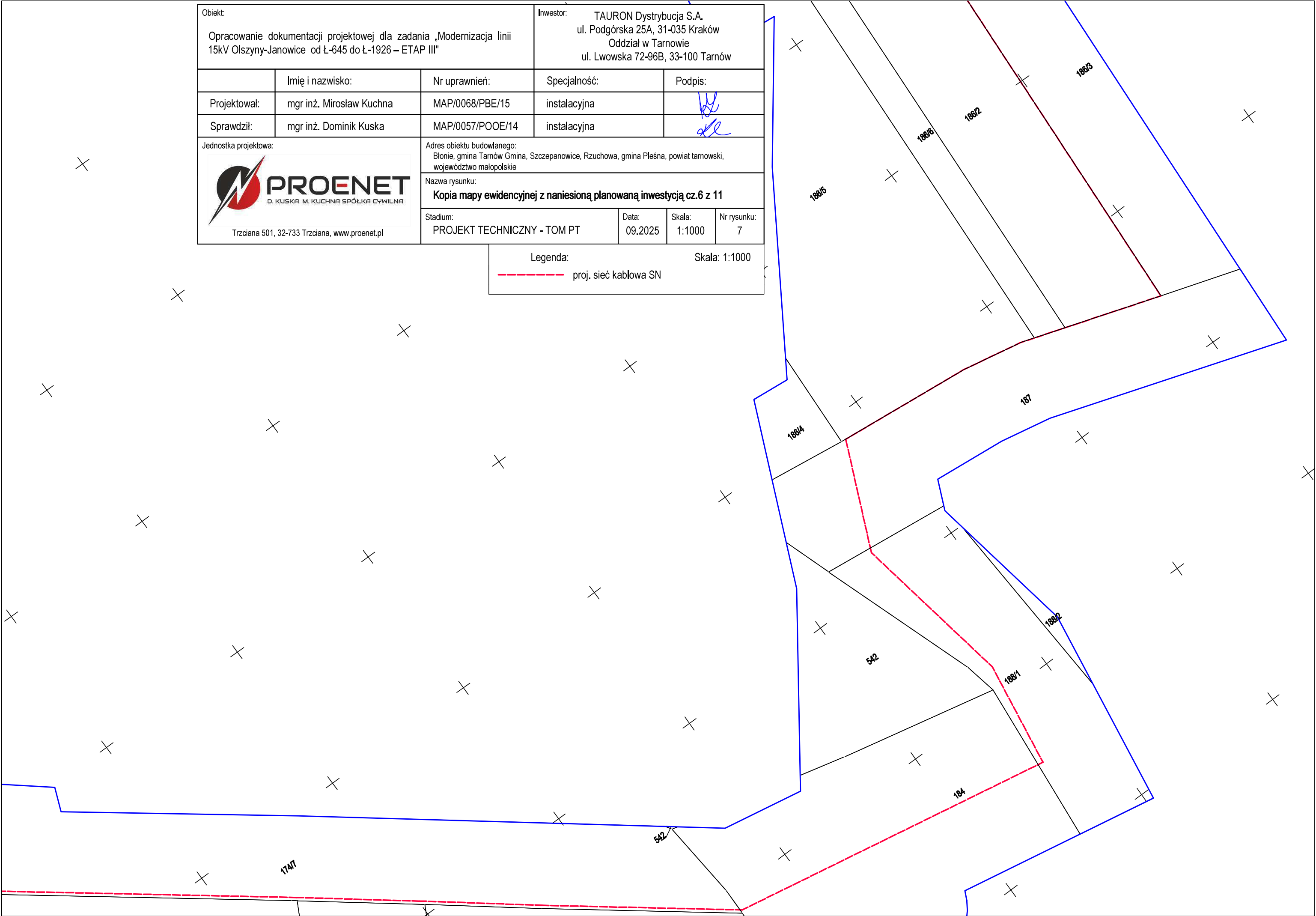
Obiekt:		Inwestor:		
Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny~Janowice od Ł-545 do Ł-1926 – ETAP III”		TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Ruchowa, gmina Plesna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
		Nazwa rysunku: Kopia mapy ewidencyjnej z naniesioną planowaną inwestycją cz. 3 z 11		
Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Stadium:	Data:	Skala:
		PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT	08.2025	1:1000
				Nr rysunku:
				4

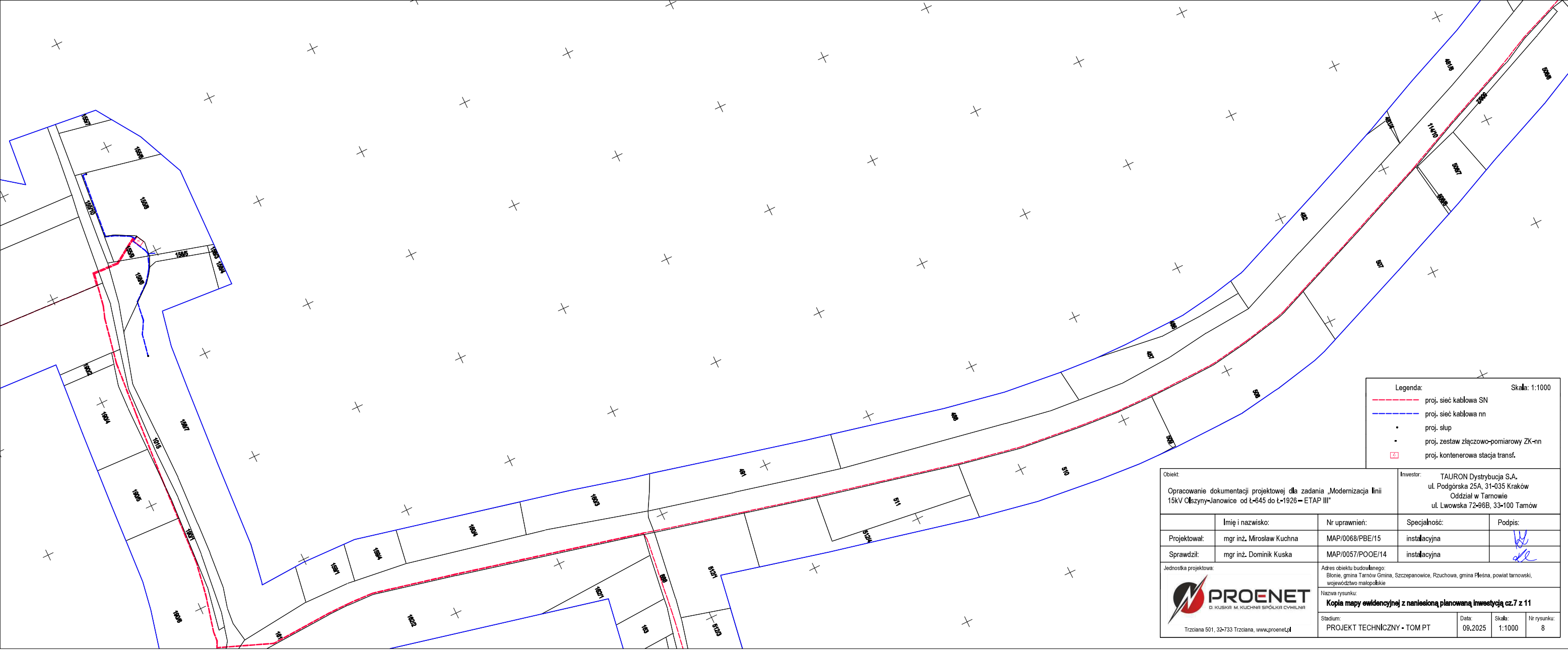




Obiekt:		Inwestor:		
Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tamowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tamów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Plesna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
 Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Nazwa rysunku: Kopia mapy ewidencyjnej z naniesioną planowaną inwestycją cz.5 z 11		
Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT		Data: 09.2025	Skala: 1:1000	Nr rysunku: 6

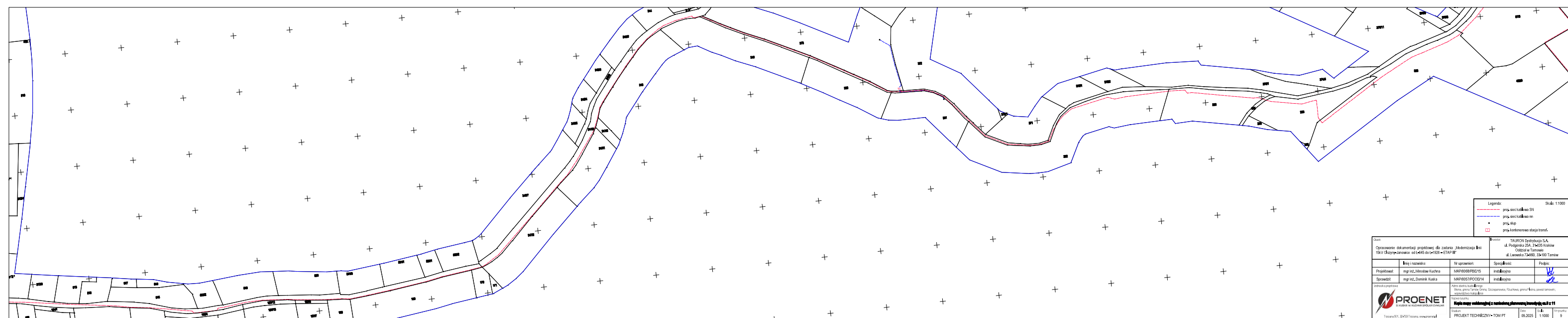
Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego:		
 Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Blonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Pleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
		Nazwa rysunku: Kopia mapy ewidencyjnej z naniesioną planowaną inwestycją cz.6 z 11		
		Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT	Data: 09.2025	Skala: 1:1000	Nr rysunku: 7
		Legenda: ----- proj. sieć kablowa SN		
		Skala: 1:1000		

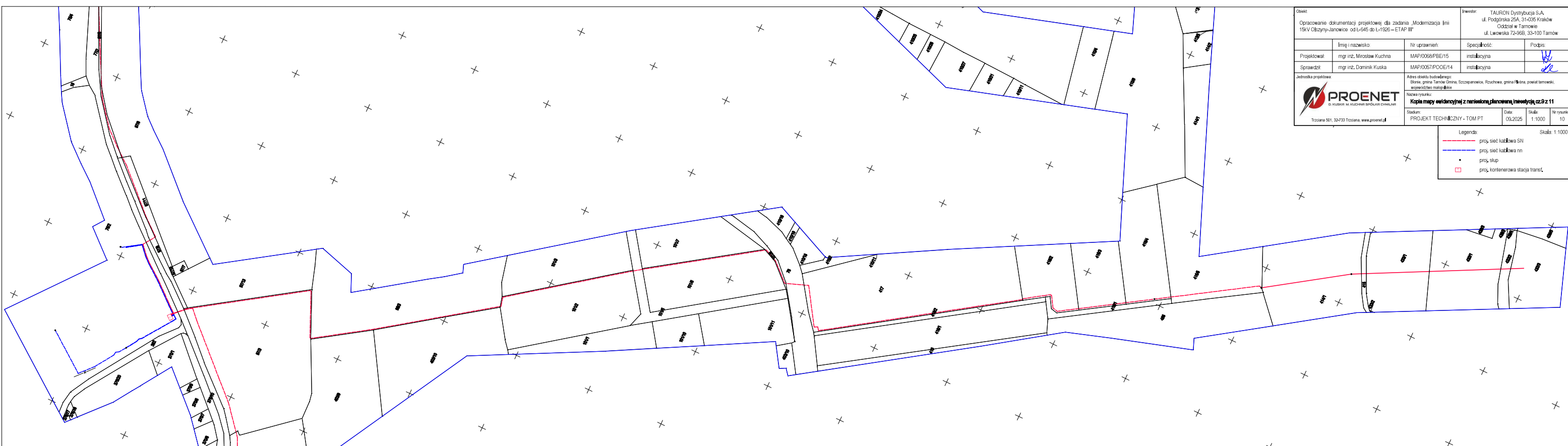


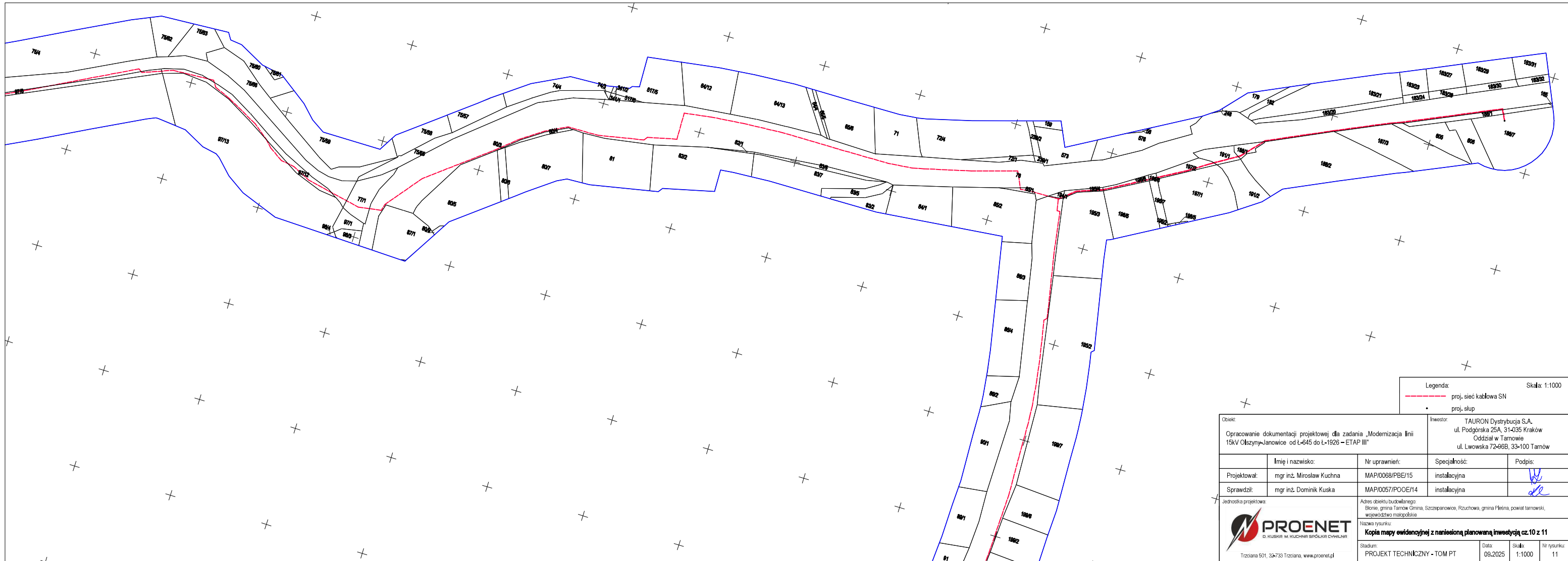


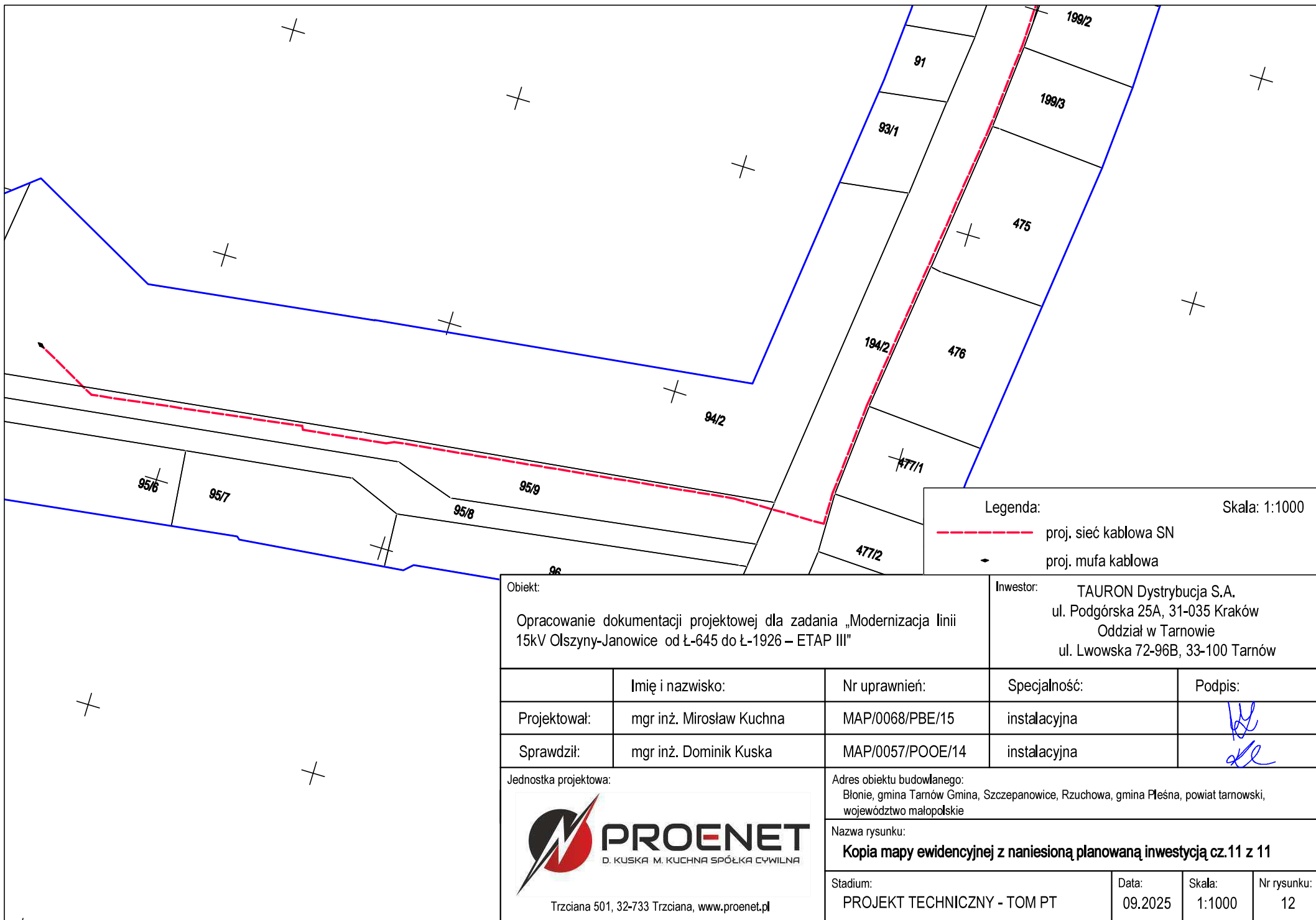
Legenda:	Skala: 1:1000
---	proj. sieć kablowa SN
---	proj. sieć kablowa nn
•	proj. słup
•	proj. zestaw złączowo-pomiarowy ZK-nn
 	proj. kontenerowa stacja transf.

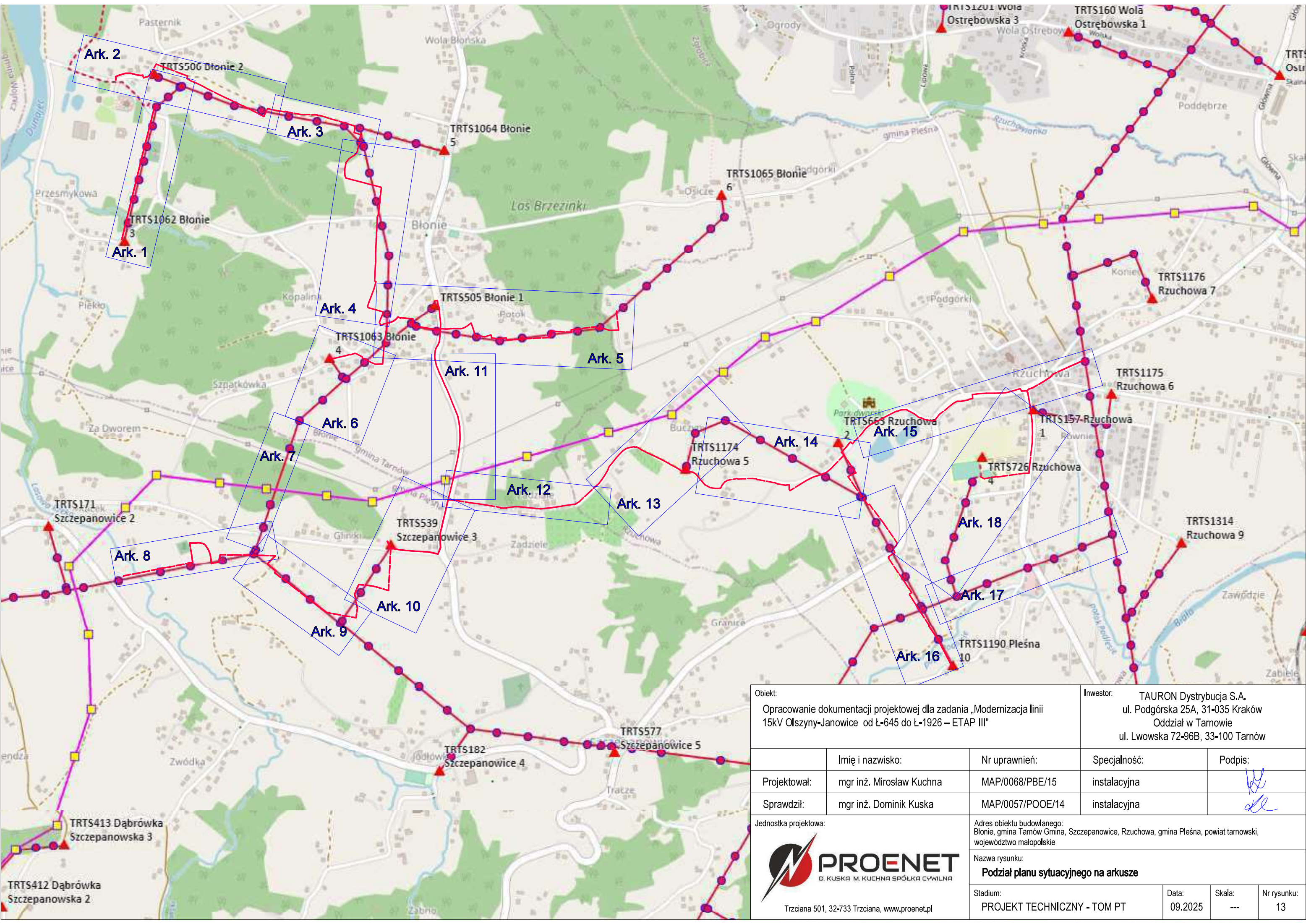
Obiekt:		Inwestor:		
Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego:		
 Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Blonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Fleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
Nazwa rysunku:		Kopia mapy ewidencyjnej z naniesioną planowaną inwestycją cz.7 z 11		
Stadium:		Data:	Skala:	Nr rysunku:
PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT		09.2025	1:1000	8






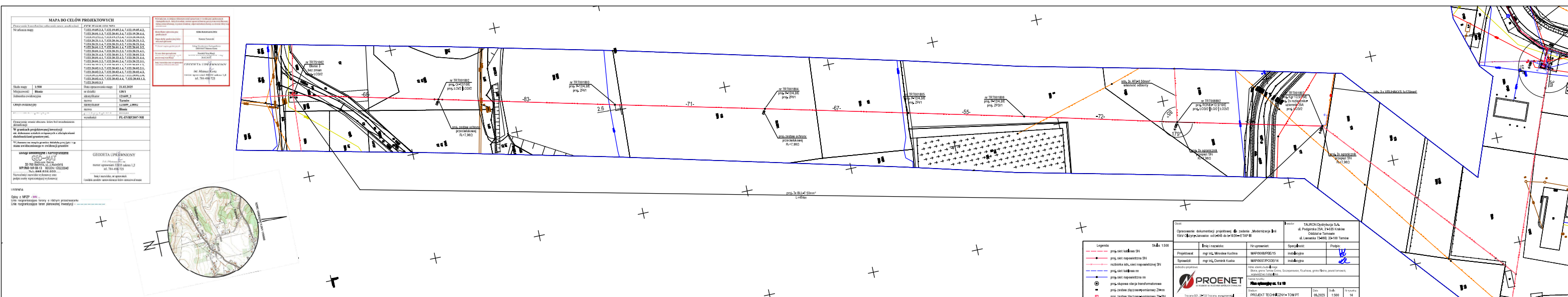


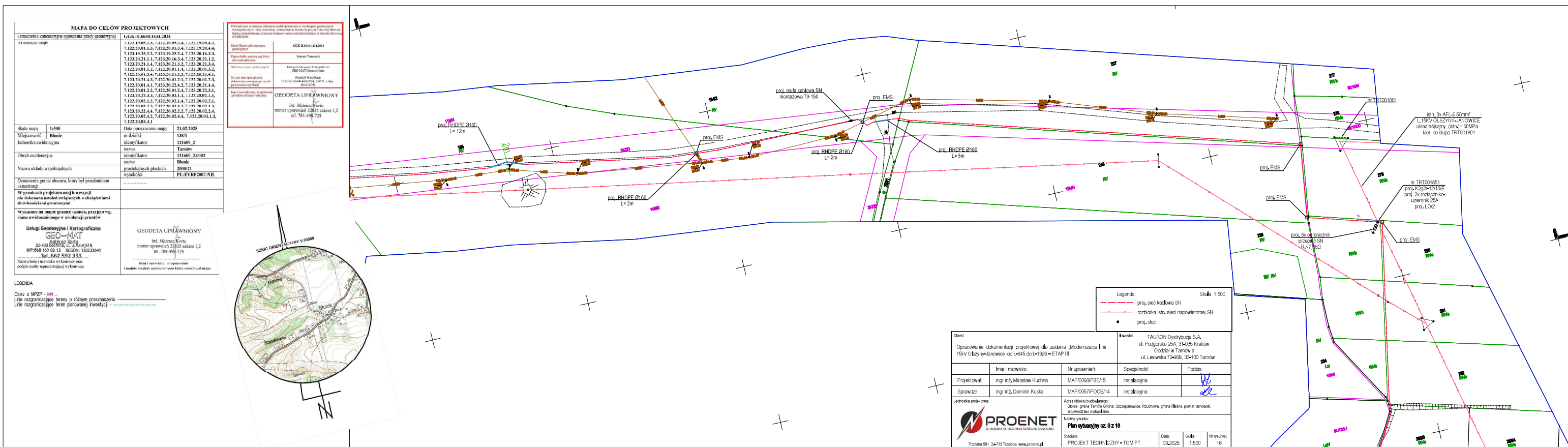


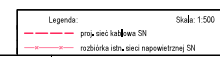
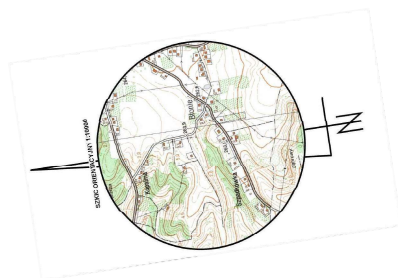




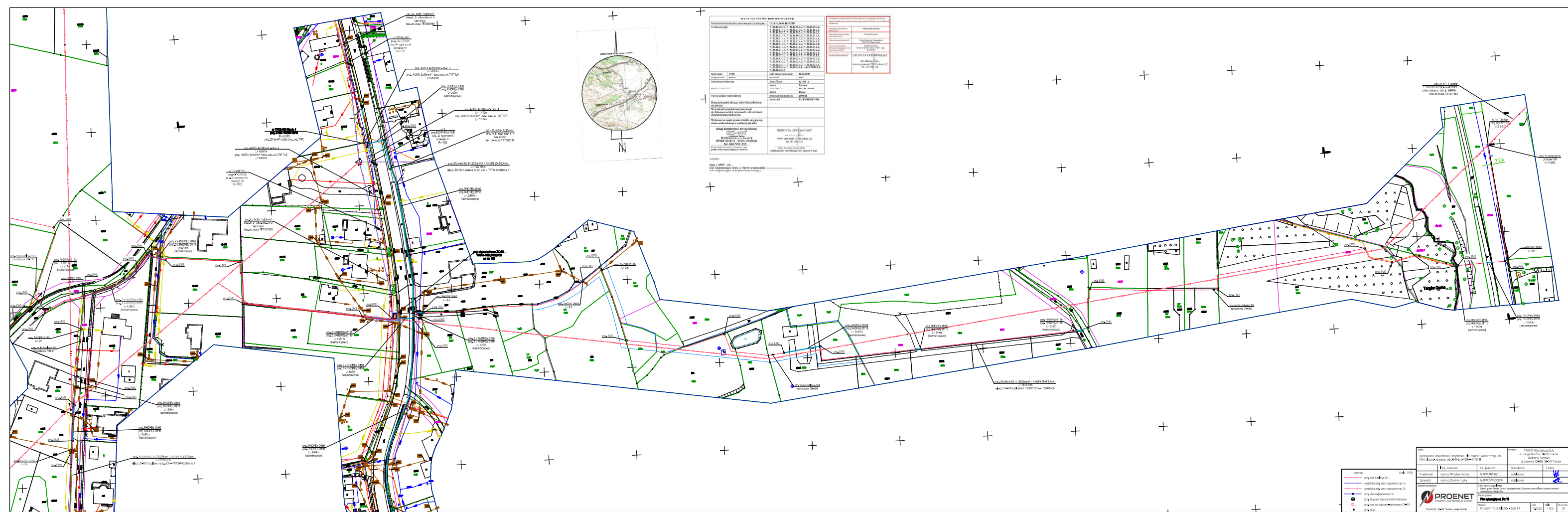
Objekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzechowa, gmina Pleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
 Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Nazwa rysunku: Podział planu sytuacyjnego na arkusze		
		Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT	Data: 09.2025	Skala: ---	Nr rysunku: 13





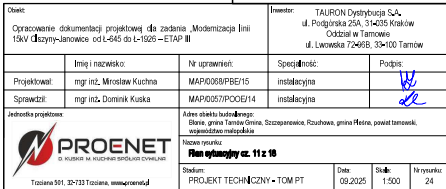


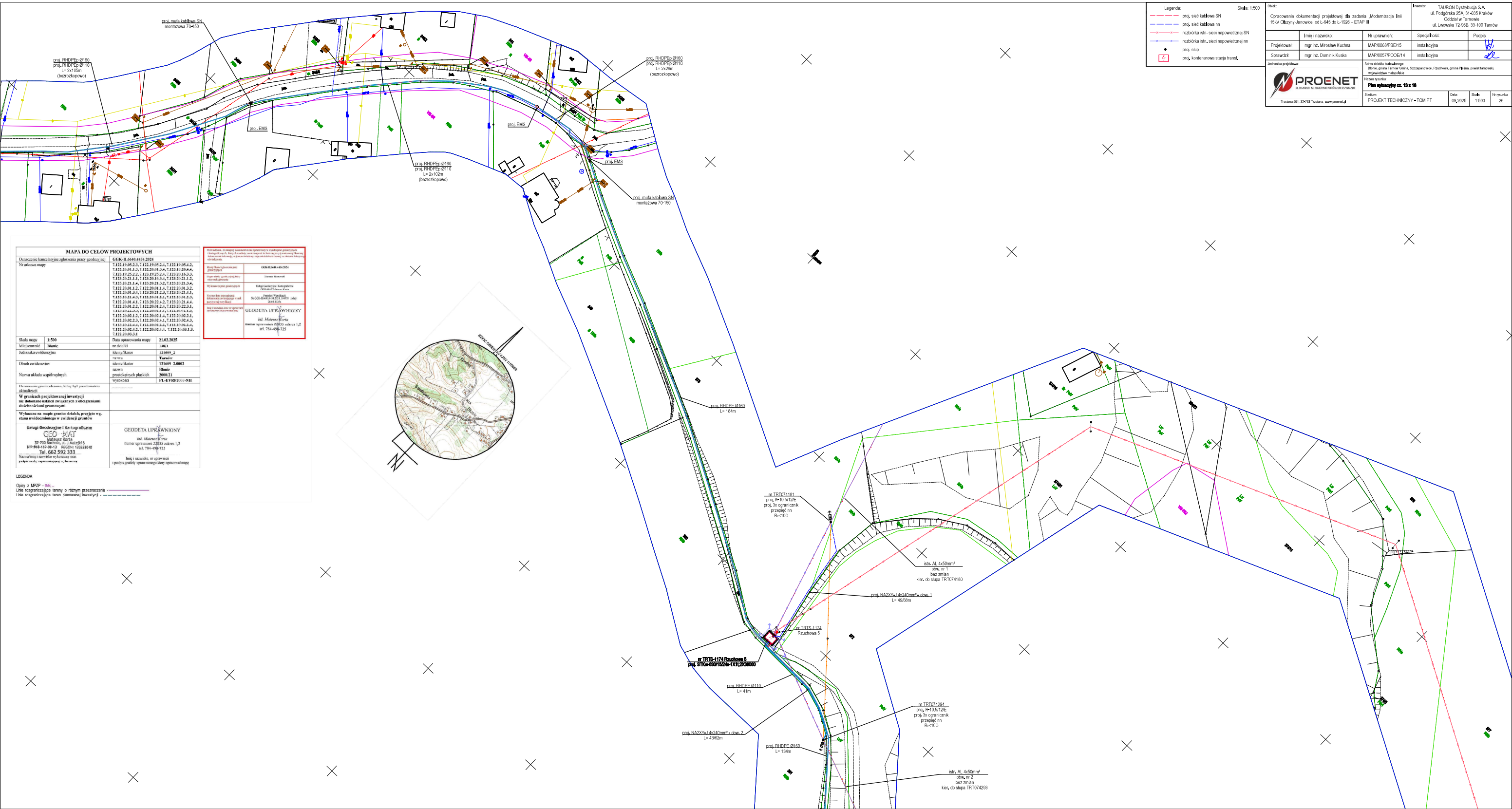
Nazwa:		Inwestor:	
Opisowanie dokumentacji: projektowanie i załadunek Modernizacja linii TSW Chybiu (zakładki) na odcinku 14+000-14+210 (ETAP III)		TAURON Dystrybucja S.A., ul. Politechniczna 24, 34-065 Inowrocław Oddział w Łodzi ul. Łódzka 7-6/68, 52-100 Łódź	
Imię i nazwisko:	Nazwa firmy:	Specjalność:	Podpis:
Projektował: mgr inż. Mirosław Kuchta	MAP009P00E/15	Instalacyjna	<i>[Signature]</i>
Sprawił: mgr inż. Dominik Kuska	MAP009P00E/14	Instalacyjna	<i>[Signature]</i>
Adresata projektu:		Adres do korespondencji: Biuro, gminny Zarząd Oświaty, Chybiu, gm. Belsa, powiat Łódźski, województwo łódzkie	
 PROENET <small>CIĘŻKIE MASZYNY I NARZĘDZIA ROZKŁADOWE</small>		Nazwa projektu: Plan elektryczny 4-14	
Tłumaczenie: 001 247425 Tłumaczenia specjalistyczne		Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMPT Data: 04.05.2025 Lp: 1500 Nr projektu: 17	

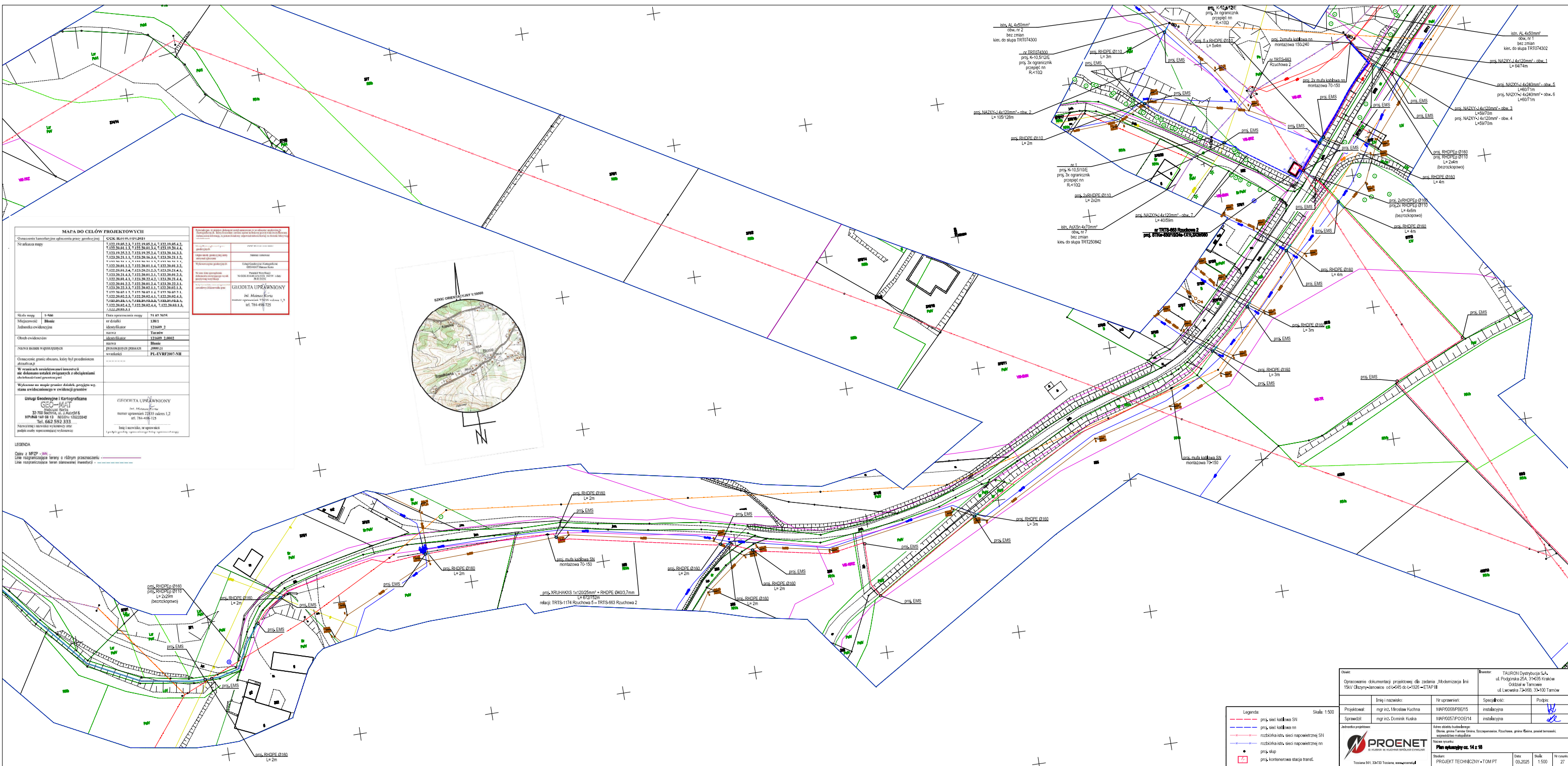


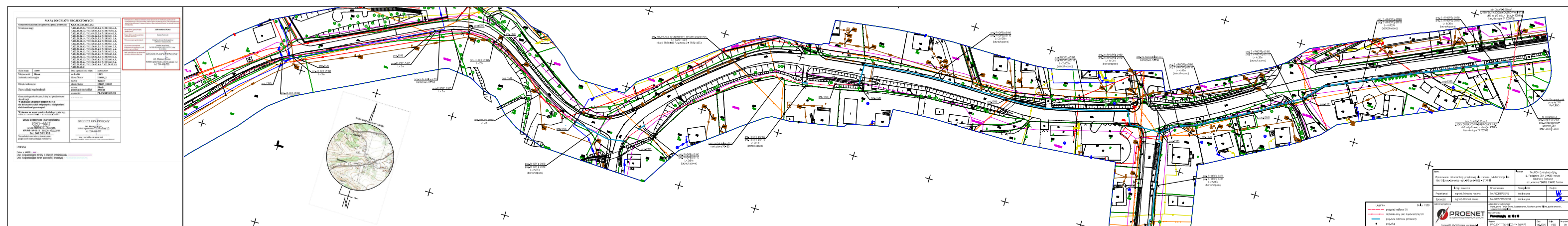
[illegible]

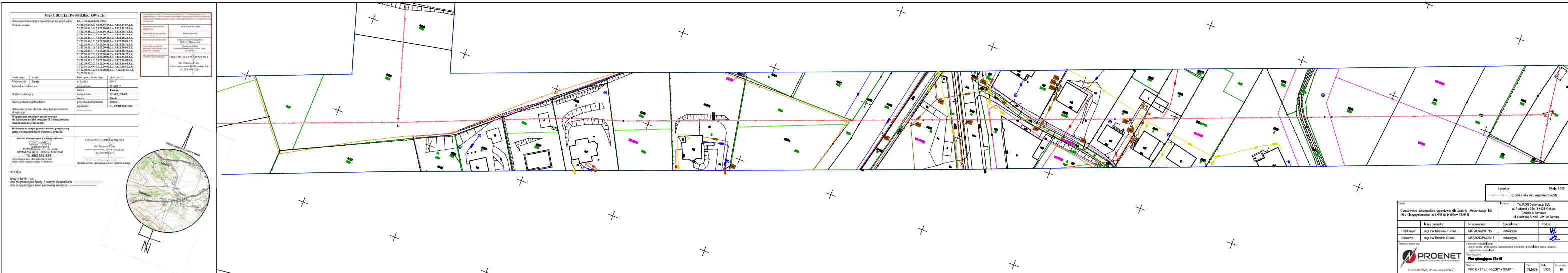
GEODETA UPRAWNIENY
inż. Mateusz Korta
 ul. Słowackiego 12B332 Zakł. 1, 2
 tel. 784-496-725

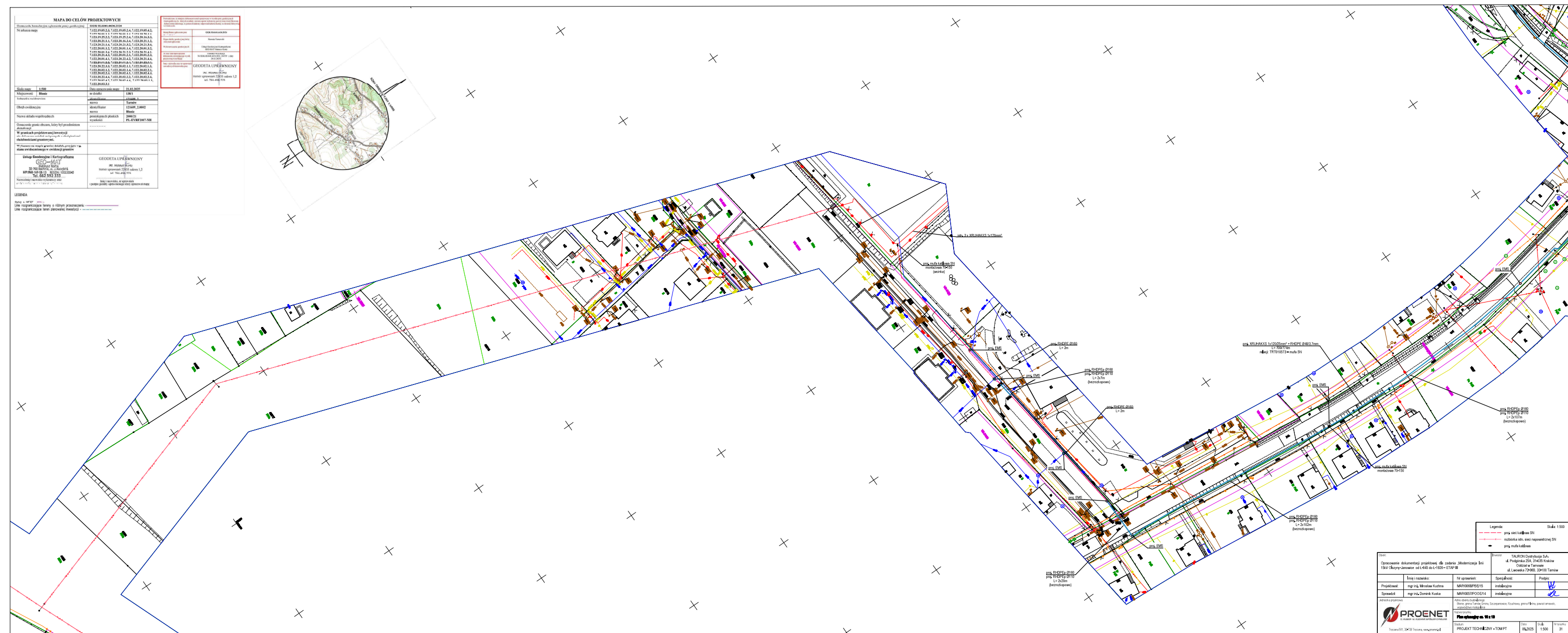


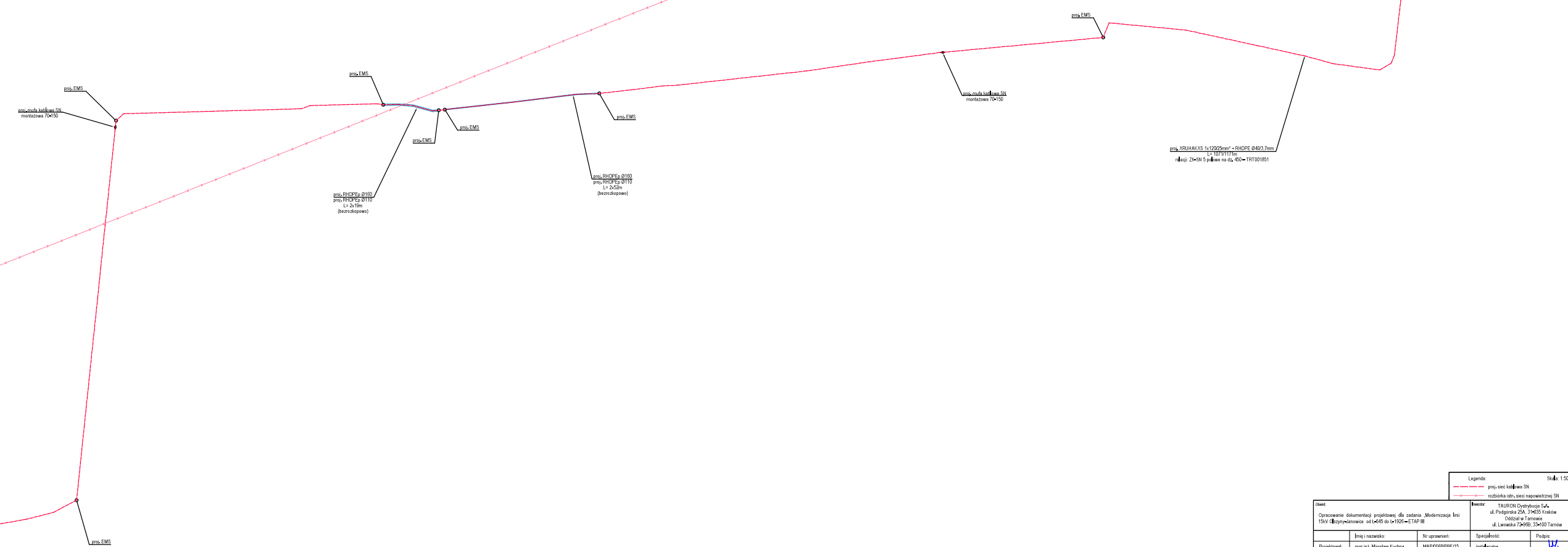
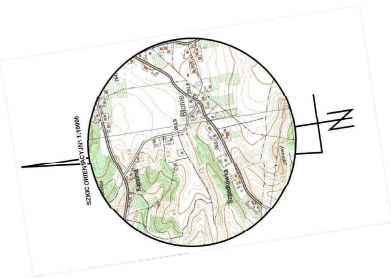




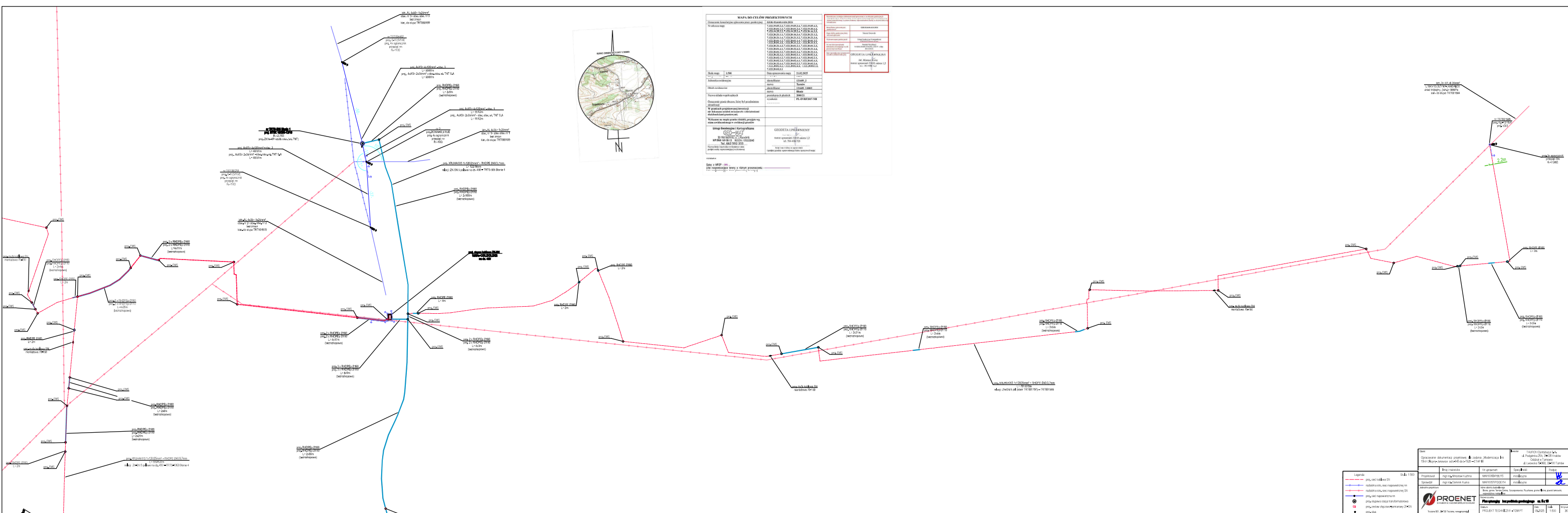






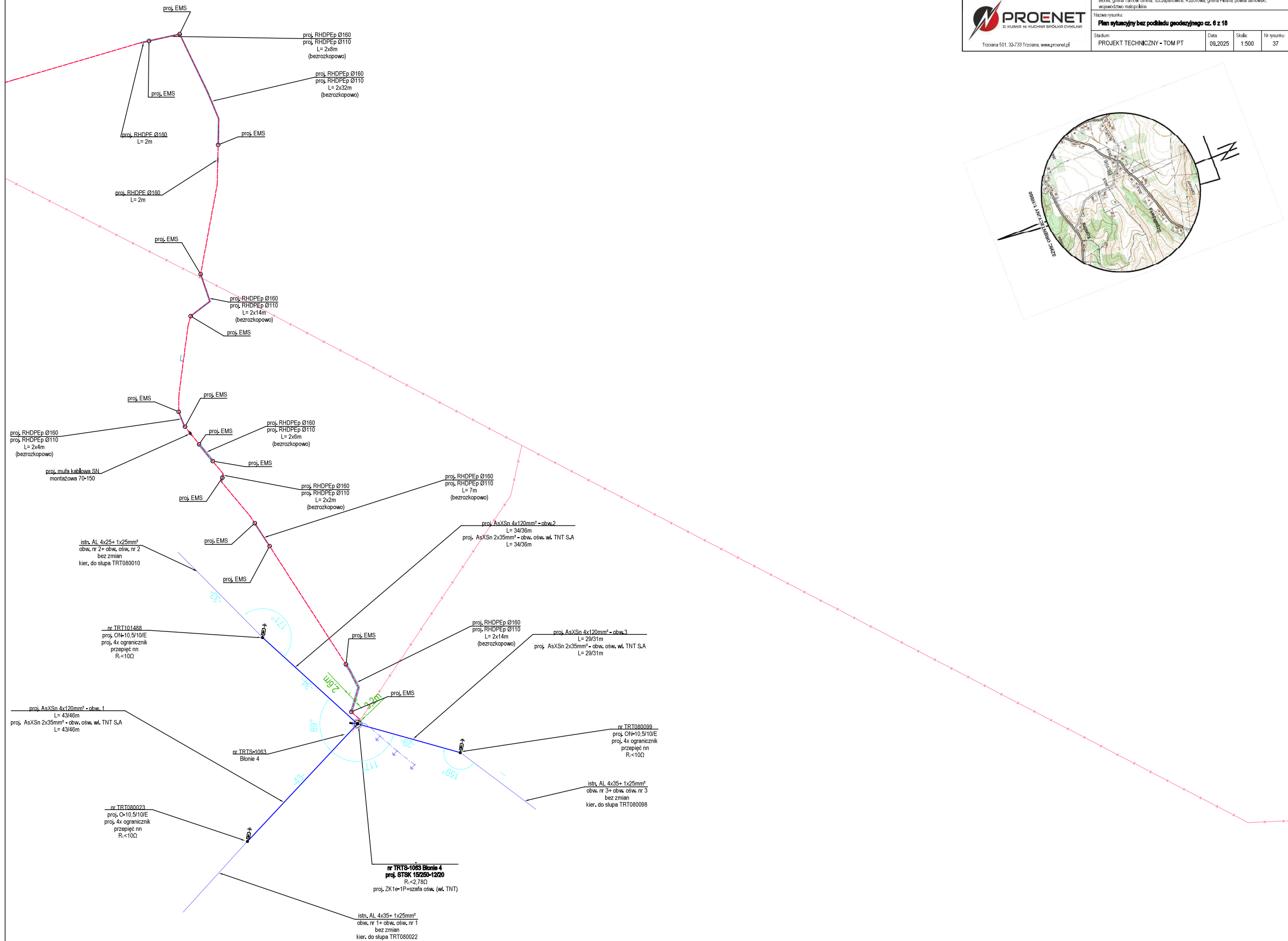
[illegible][illegible]

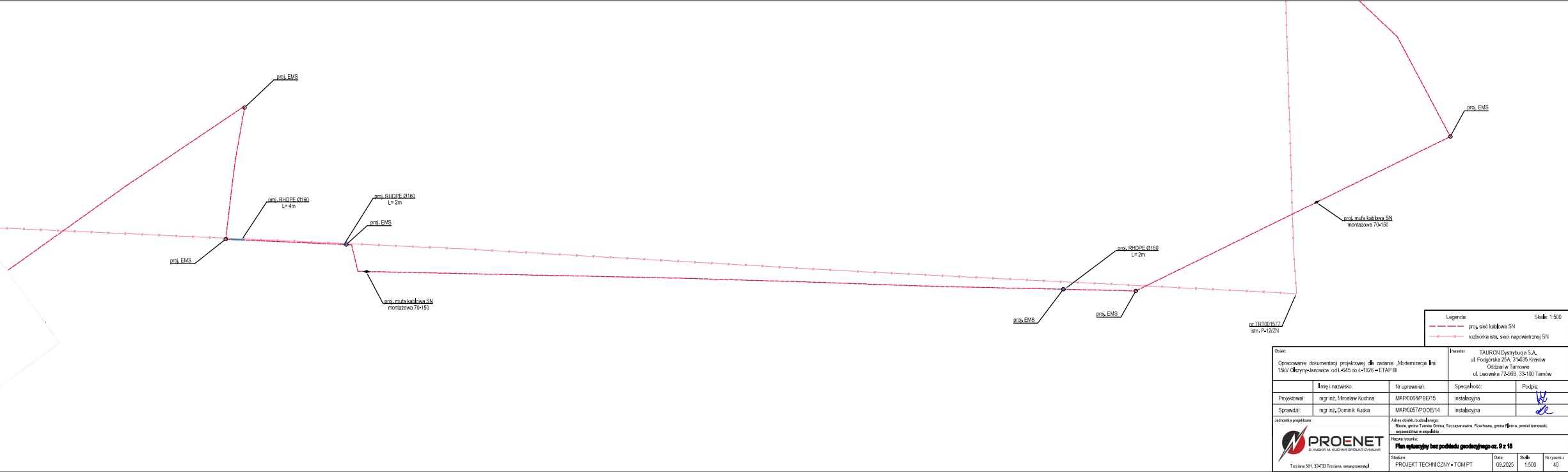
		Legenda	Strona: 1/100
		<div style="border: 1px solid red; width: 50px; height: 15px; display: inline-block;"></div> projekt, linie szn	
		<div style="border: 1px solid blue; width: 50px; height: 15px; display: inline-block;"></div> zaktualiz. linie, projekty, linie naprawcze	
Zawet:		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 2A, 31-005 Kraków Odział w Toruniu ul. Ławetki 7/23A, 83-100 Toruń	
Opis: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania: Modernizacja linii 15kV (Wzmacnianie) od 0+0-05 do 0+252 = TAP III			
Projektant:	Imię i nazwisko:	Imię i nazwisko:	Specjalność:
Wzrost:	mgr inż. Miroslawa Chocim	MAP0089PEJ15	inżynieria
Spis:	mgr inż. Dariusz Kulak	MAP0053P00E14	inżynieria
Adres projektu:		Adres działki: ul. Główna 10, Skarżysko-Kamienna, Rozbudowa, gmina Miejska, powiat skarżyski, woj. świętokrzyskie	
Data: 2025.05.25		Data: 2025.05.25	
Projektant: PROENET		Projektant: PROENET	
Wzrost: 1,50		Wzrost: 1,50	
Spis: 1500		Spis: 1500	
Data: 2025.05.25		Data: 2025.05.25	
Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T		Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T	
Wzrost: 1,50		Wzrost: 1,50	
Spis: 1500		Spis: 1500	
Data: 2025.05.25		Data: 2025.05.25	
Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T		Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T	
Wzrost: 1,50		Wzrost: 1,50	
Spis: 1500		Spis: 1500	
Data: 2025.05.25		Data: 2025.05.25	
Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T		Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T	
Wzrost: 1,50		Wzrost: 1,50	
Spis: 1500		Spis: 1500	
Data: 2025.05.25		Data: 2025.05.25	
Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T		Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T	
Wzrost: 1,50		Wzrost: 1,50	
Spis: 1500		Spis: 1500	
Data: 2025.05.25		Data: 2025.05.25	
Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T		Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T	
Wzrost: 1,50		Wzrost: 1,50	
Spis: 1500		Spis: 1500	
Data: 2025.05.25		Data: 2025.05.25	
Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T		Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T	
Wzrost: 1,50		Wzrost: 1,50	
Spis: 1500		Spis: 1500	
Data: 2025.05.25		Data: 2025.05.25	
Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T		Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T	
Wzrost: 1,50		Wzrost: 1,50	
Spis: 1500		Spis: 1500	
Data: 2025.05.25		Data: 2025.05.25	
Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T		Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T	
Wzrost: 1,50		Wzrost: 1,50	
Spis: 1500		Spis: 1500	
Data: 2025.05.25		Data: 2025.05.25	
Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T		Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T	
Wzrost: 1,50		Wzrost: 1,50	
Spis: 1500		Spis: 1500	
Data: 2025.05.25		Data: 2025.05.25	
Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T		Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T	
Wzrost: 1,50		Wzrost: 1,50	
Spis: 1500		Spis: 1500	
Data: 2025.05.25		Data: 2025.05.25	
Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T		Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T	
Wzrost: 1,50		Wzrost: 1,50	
Spis: 1500		Spis: 1500	
Data: 2025.05.25		Data: 2025.05.25	
Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T		Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T	
Wzrost: 1,50		Wzrost: 1,50	
Spis: 1500		Spis: 1500	
Data: 2025.05.25		Data: 2025.05.25	
Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T		Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T	
Wzrost: 1,50		Wzrost: 1,50	
Spis: 1500		Spis: 1500	
Data: 2025.05.25		Data: 2025.05.25	
Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T		Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T	
Wzrost: 1,50		Wzrost: 1,50	
Spis: 1500		Spis: 1500	
Data: 2025.05.25		Data: 2025.05.25	
Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T		Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T	
Wzrost: 1,50		Wzrost: 1,50	
Spis: 1500		Spis: 1500	
Data: 2025.05.25		Data: 2025.05.25	
Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T		Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T	
Wzrost: 1,50		Wzrost: 1,50	
Spis: 1500		Spis: 1500	
Data: 2025.05.25		Data: 2025.05.25	
Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T		Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T	
Wzrost: 1,50		Wzrost: 1,50	
Spis: 1500		Spis: 1500	
Data: 2025.05.25		Data: 2025.05.25	
Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T		Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOMP.T	
Wzrost: 1,50		Wzrost: 1,	



[illegible]

Opisy z MPZP - **SMK** ...
 Linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu -
 Linie rozgraniczające teren planowanej inwestycji -



[illegible]

[illegible]

LEGENDA

Cyjby z MPZP -

Inia rozgraniczajaca teren o róznym przeznaczeniu -

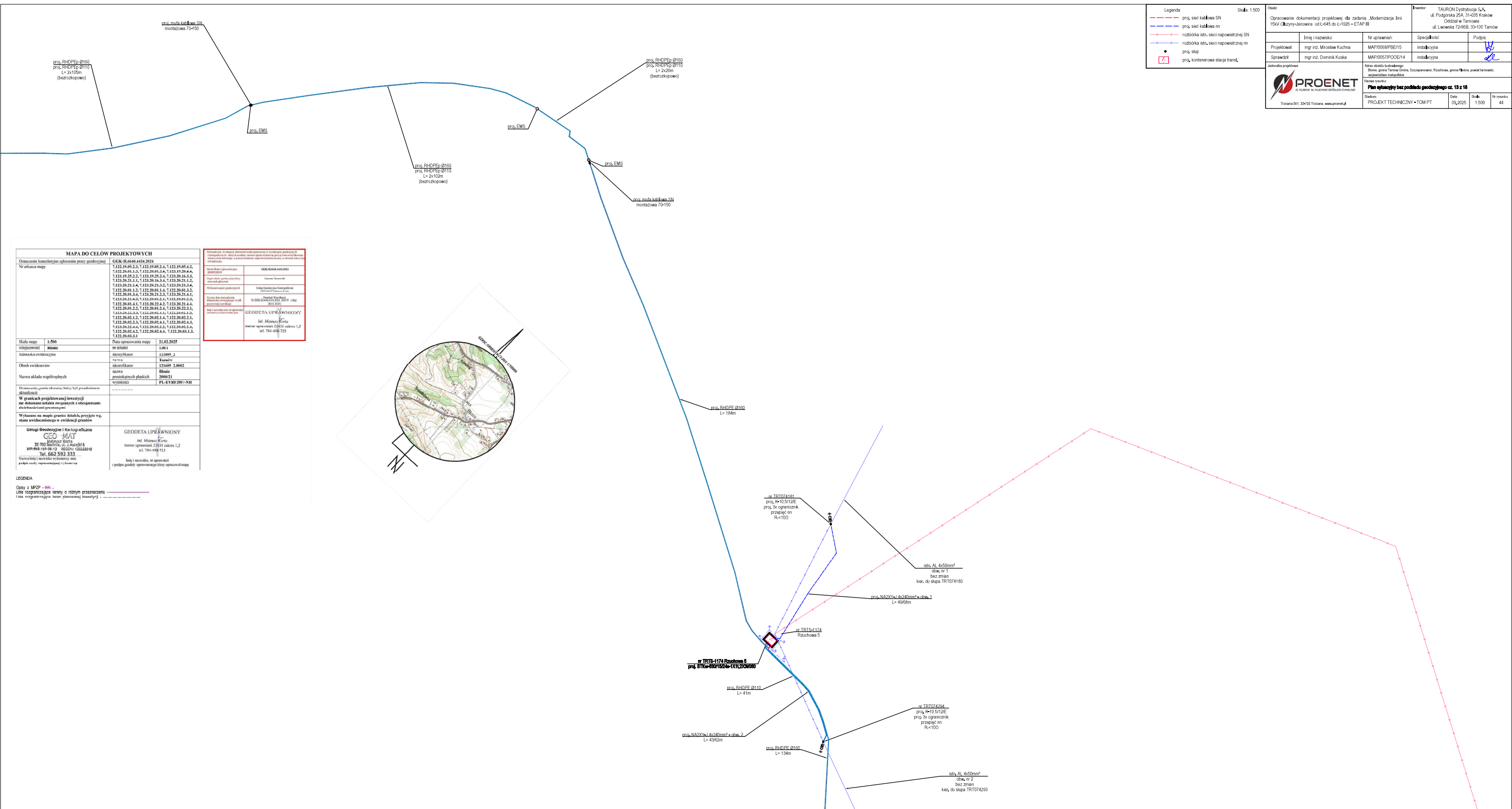
Inia rozgraniczajaca teren planowanej inwestycji -

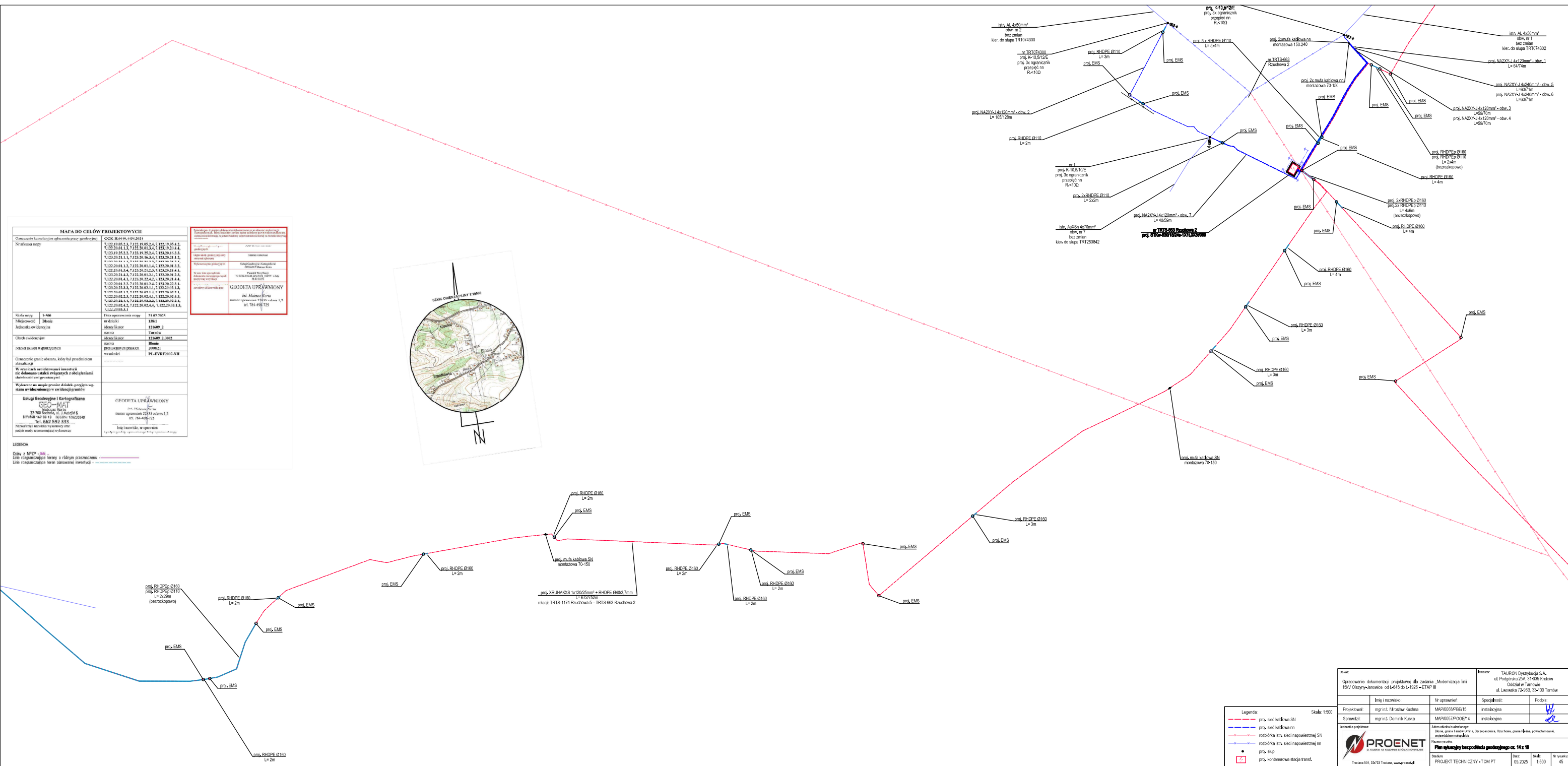
Legenda:

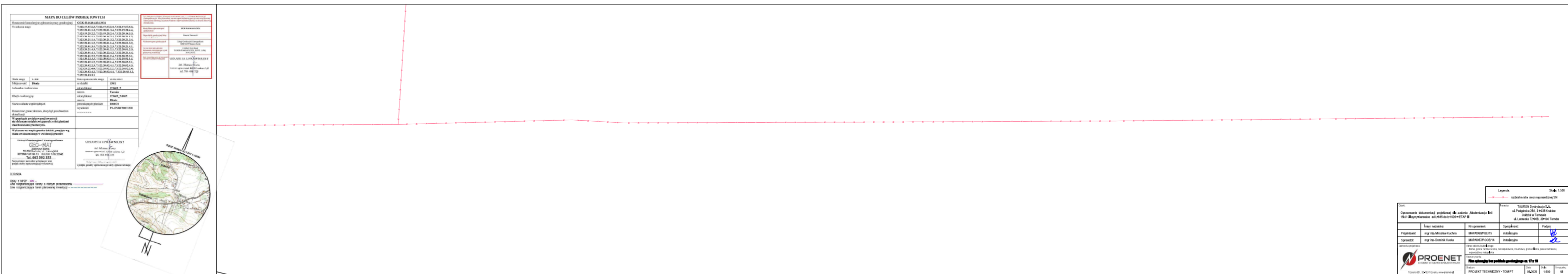
Skala: 1:500

- proj. sieć kablowa SN
- proj. sieć kablowa nn
- rozbiórka istn. sieci napowietrznej SN
- rozbiórka istn. sieci napowietrznej nn
- proj. słup
- proj. zestaw złączowo-pomiarowy ZK-nn
- proj. kontenerowa stacja transf.

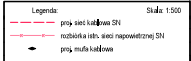
Opis:		Inwestor:		
Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od t-545 do t-1526 – ETAP III		TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-036 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Ławarska 72-95B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchnia	MAP/0058/PBE/15	Instalacyjna	
Sprawił:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POCE/14	Instalacyjna	
Jednostka projektanta:		Adres محل البعثرة: Biuro: gmina Tarnobrzeg, Szczepanowice, Ruchawa, gmina Pińsk, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
 PROENET <small>z ograniczoną odpowiedzialnością</small>		Nowa nazwa: Plan elektryczny bez podpisu geodajczygo cz. 10 z 18		
		Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT Data: 03.2025 Skala: 1:500 Nr rysunku: 41		
Trociana 501, 52+73 Trociana, www.proenet.pl				





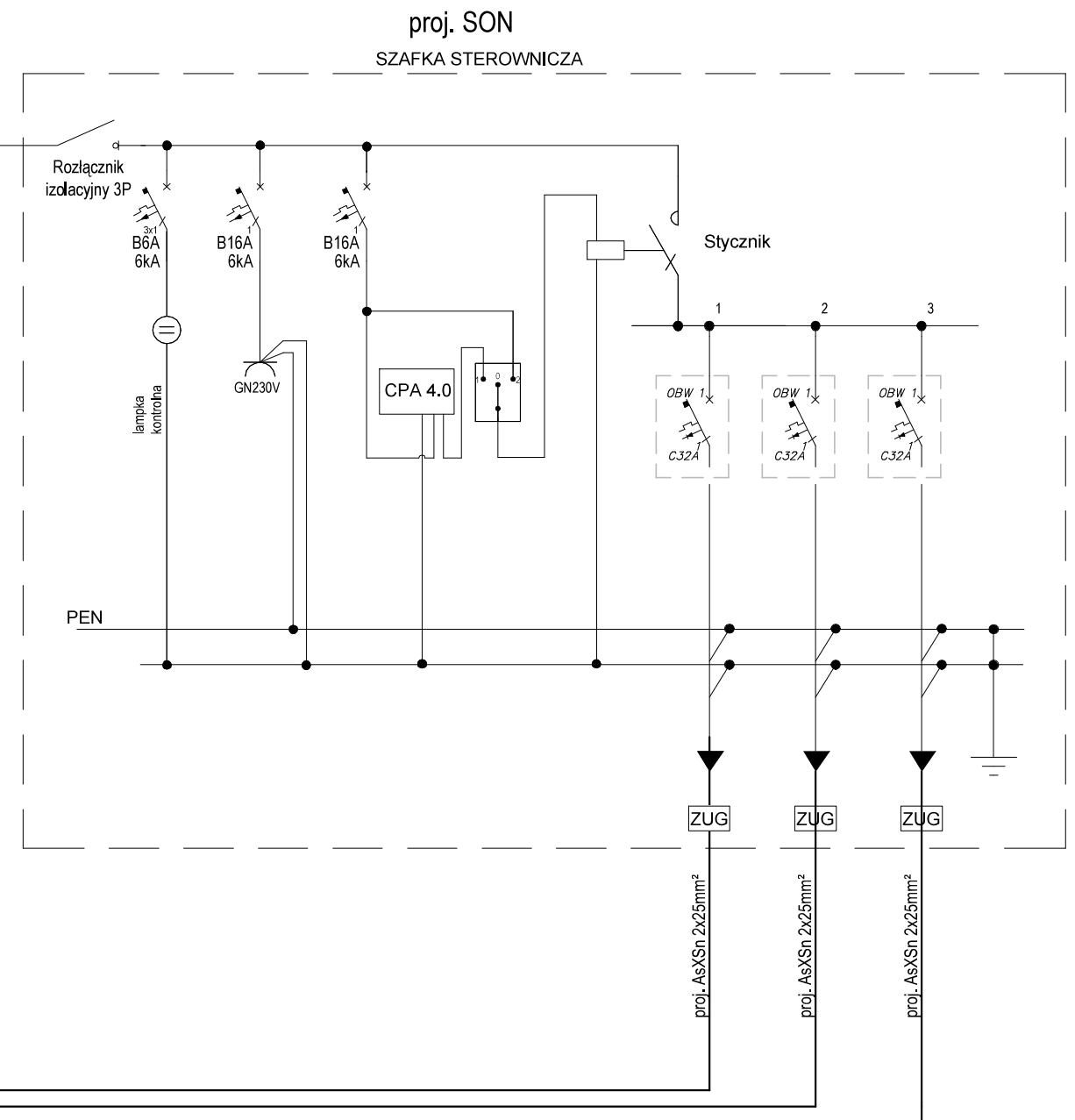
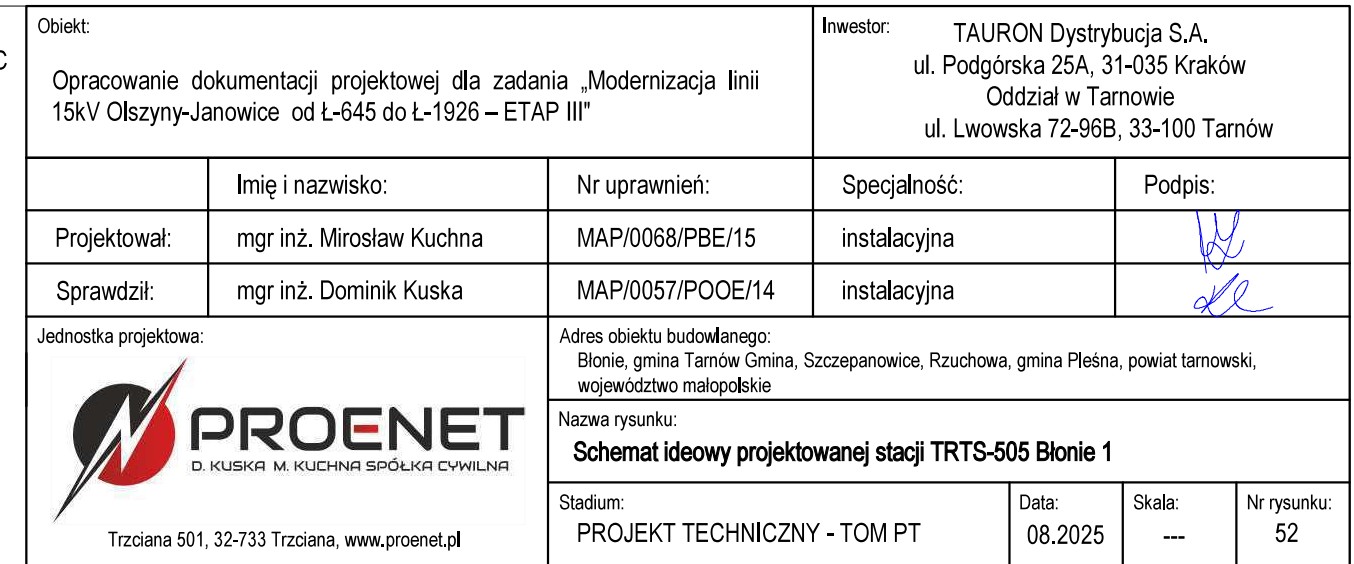
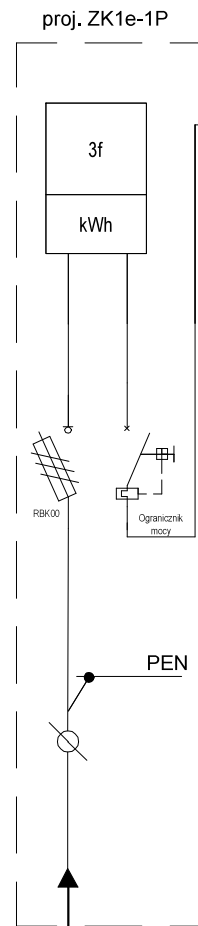


A hand-drawn map of a circular area, possibly a lake or a small town, with a compass rose and a north arrow. The map shows a winding river or path, a bridge, and a small building. The text "Kilometer per hour" is written near the top right.



PROENET
CON I SERVIZI PIÙ AVANZATI E SPEDIENTI
 Toscana 50130, 50139 Toscana www.proenet.it

Strona 0,4kV: samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C
Strona 15kV: uziemienie ochronne






Obiekt:

Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”

Investor:

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków
Oddział w Tarnowie
ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	

Jednostka projektowa:

Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl

Adres obiektu budowlanego:
Blonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Pleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie

Nazwa rysunku:
Schemat ideowy projektowanej stacji TRTS-506 Blonie 2

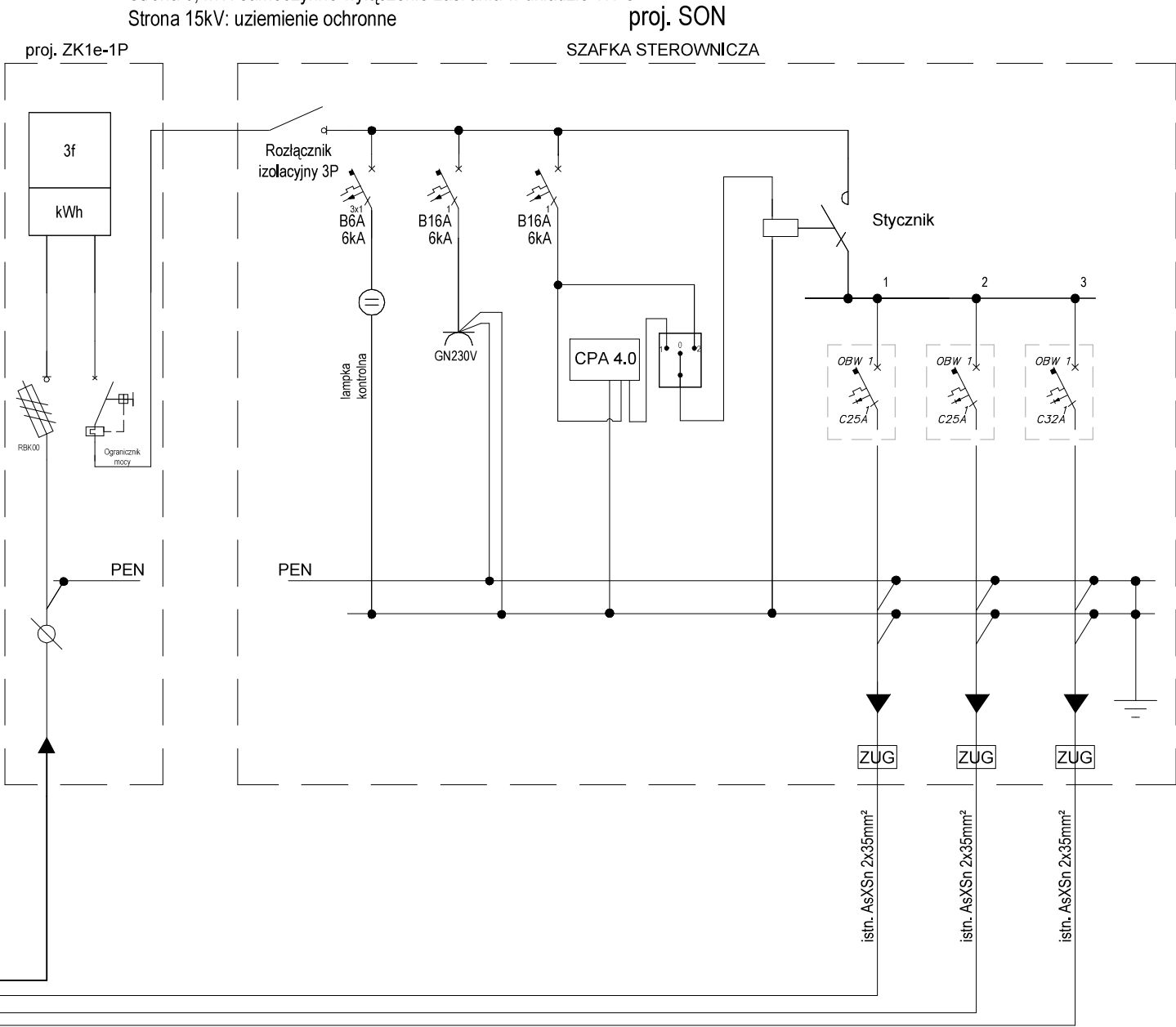
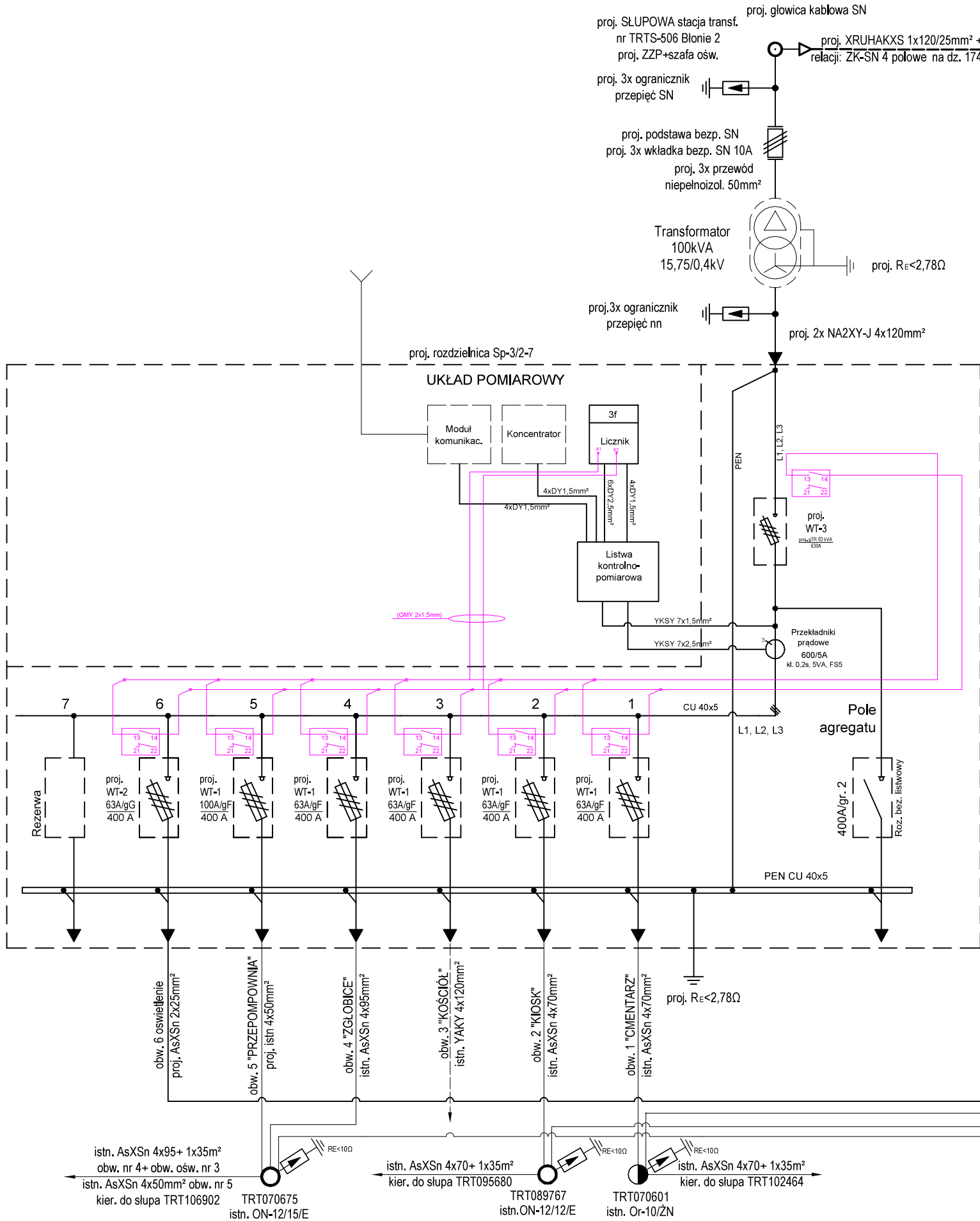
Stadium:
PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT

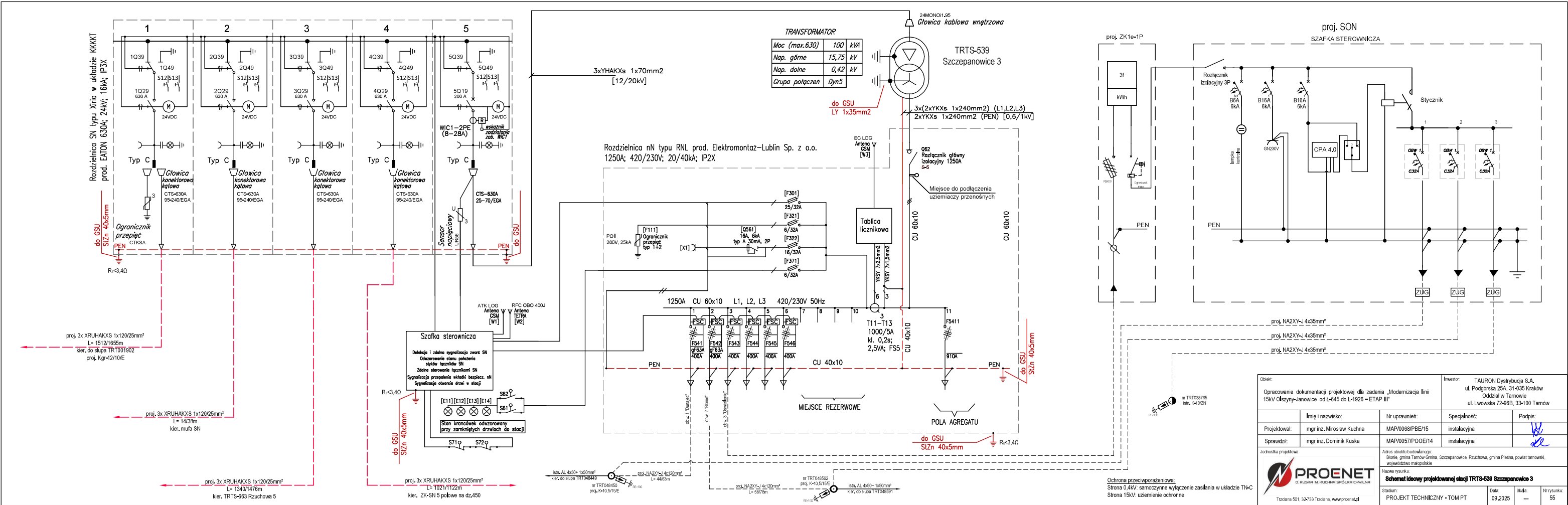
Data:
09.2025

Skala:

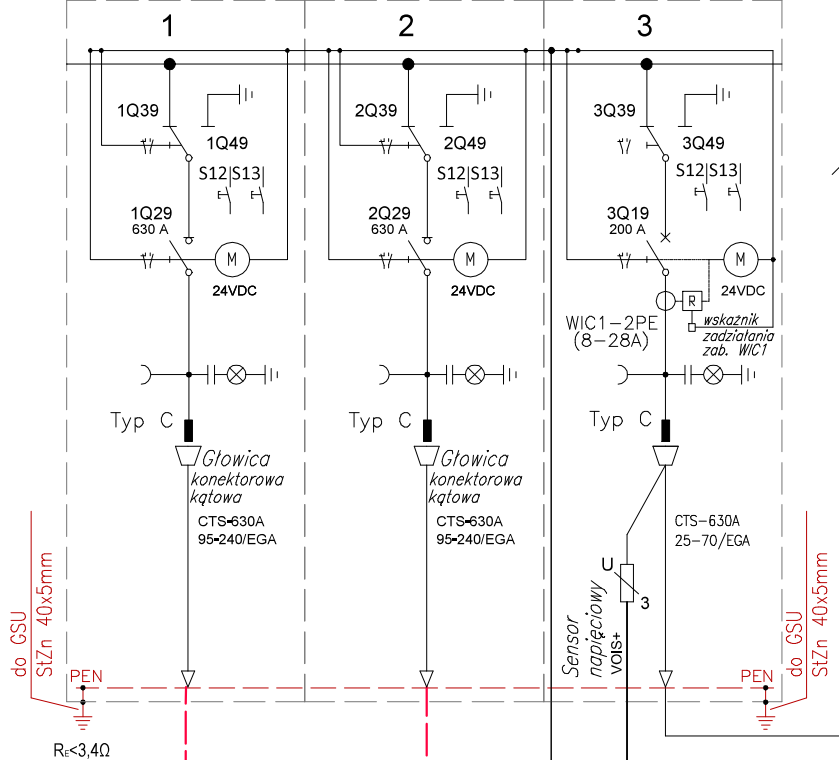
Nr rysunku:
53

Ochrona przeciwporażeniowa:
Strona 0,4kV: samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C
Strona 15kV: uziemienie ochronne

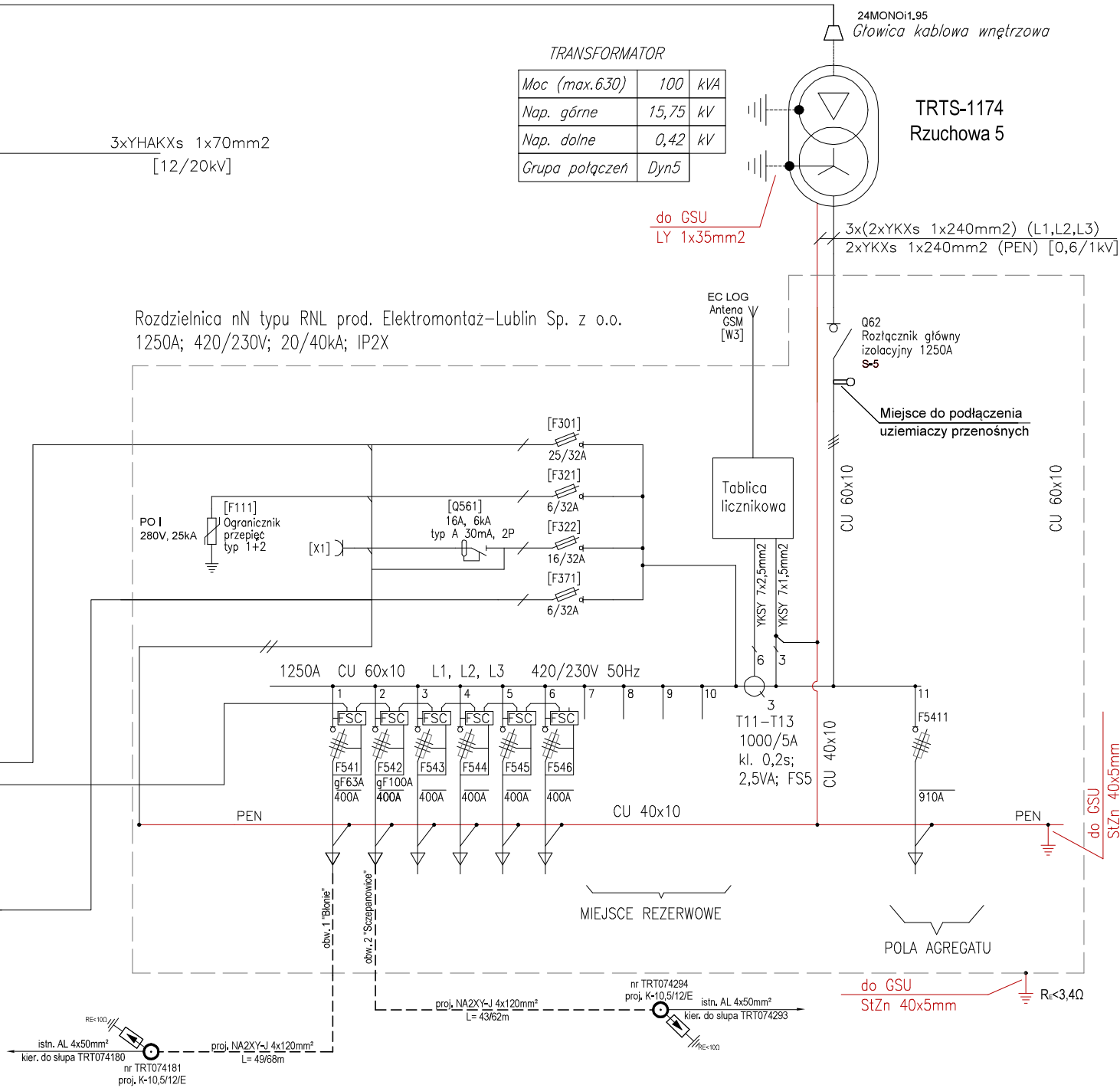




Rozdzielnica SN typu Xiria w układzie KKKT
prod. EATON 630A; 24kV; 16kA; IP3X



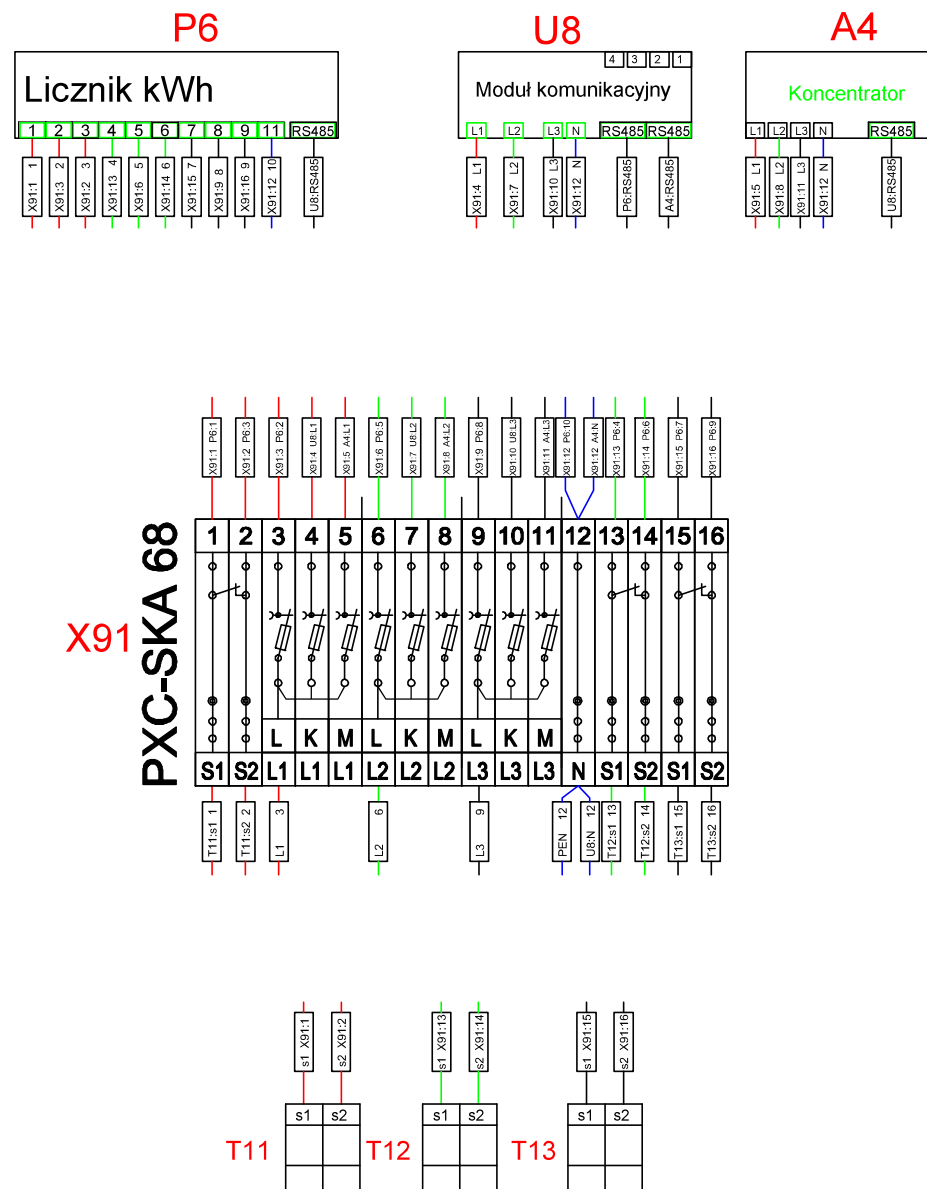
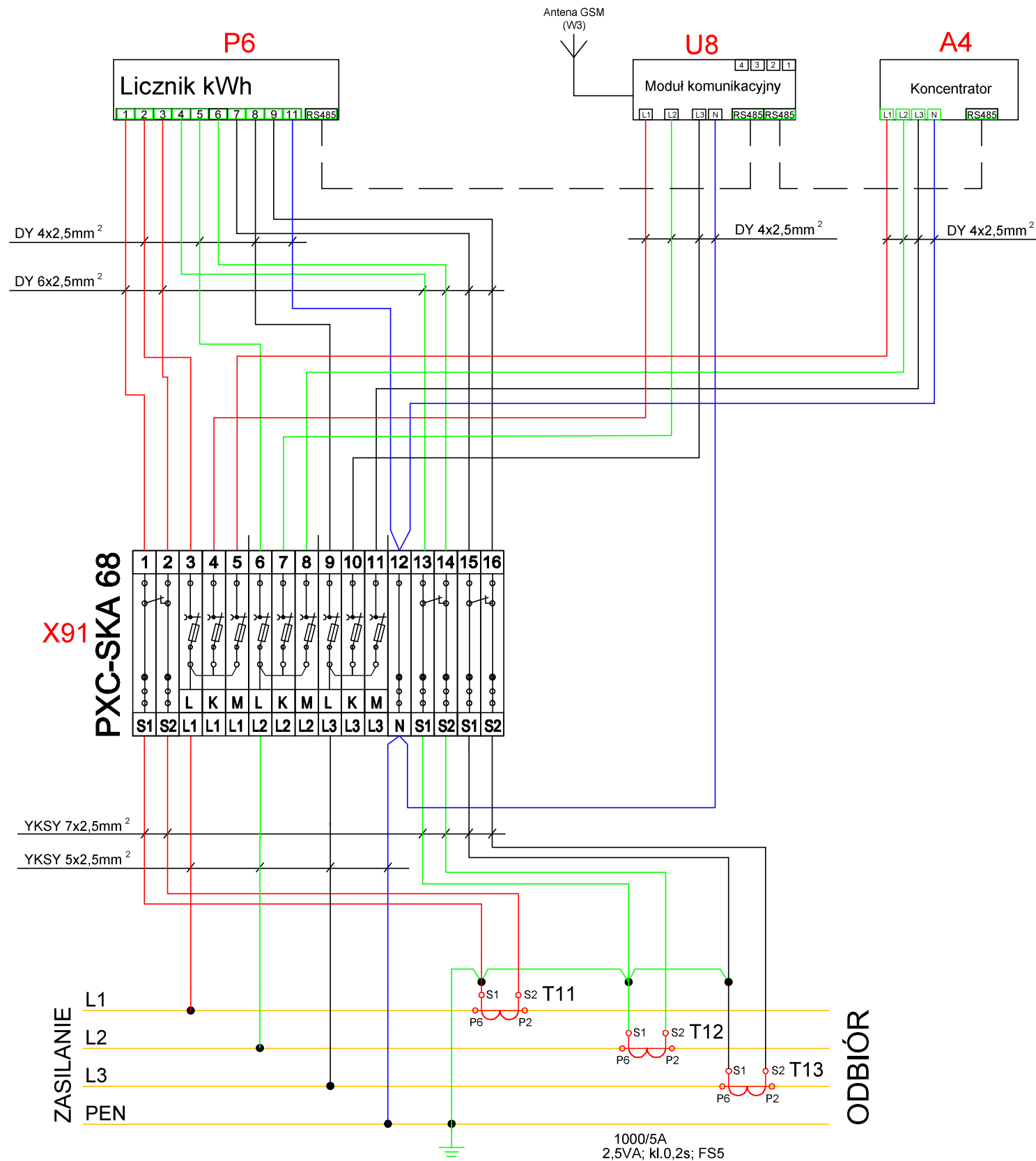
Rozdzielnica nN typu RNL prod. Elektromontaz-Lublin Sp. z o.o.
1250A; 420/230V; 20/40kA; IP2X






proj. 3x XRUHAKXS 1x240/25mm²
L= 1340/1476m
kier. TRTS-639 Szczepanowice 3

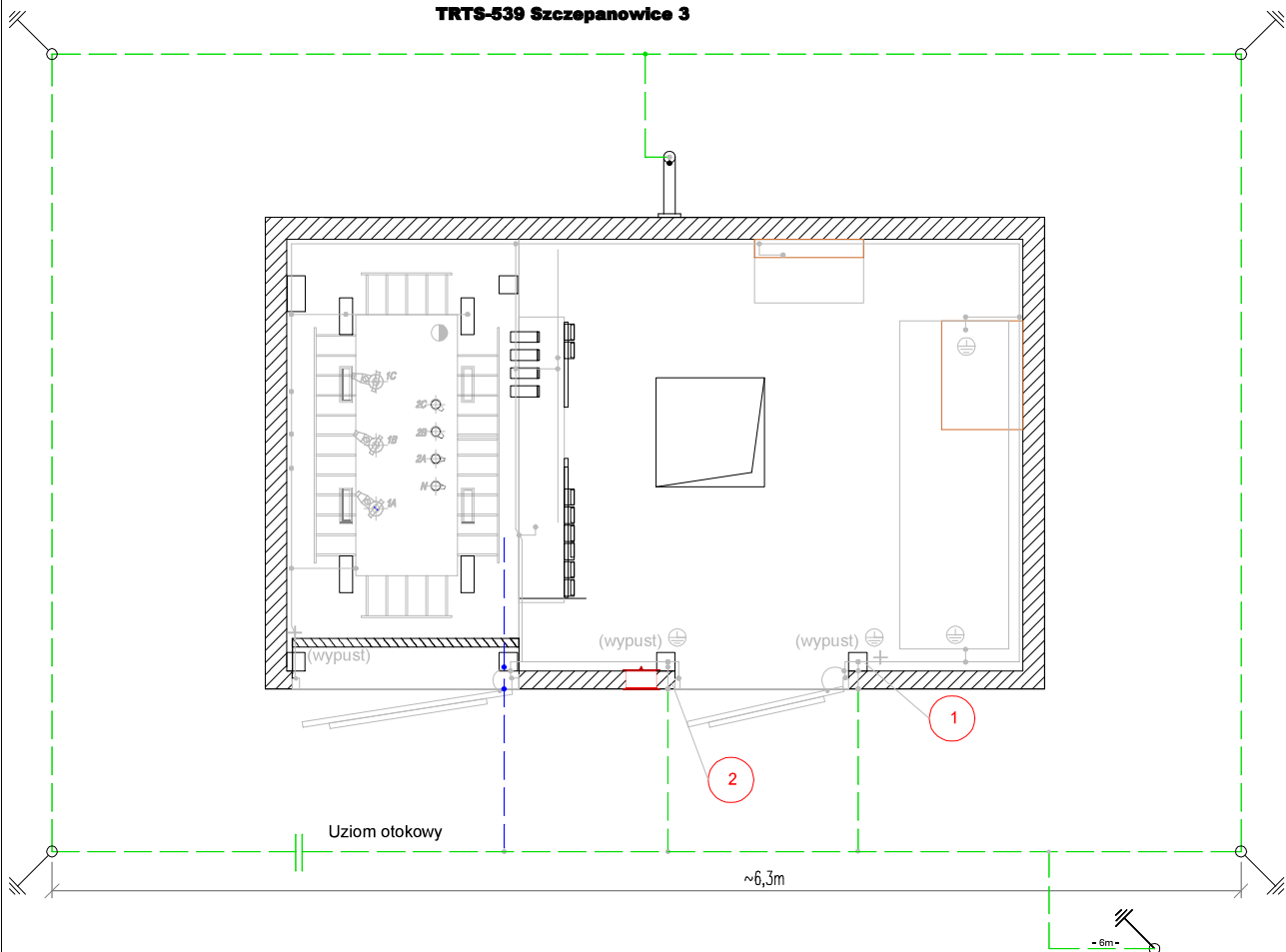
proj. 3x XRUHAKXS 1x240/25mm²
L= 672/752m
kier. TRTS-663 Ruchowa 2

Obiekt:		Inwestor:		TAURON Dystrybucja S.A., ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów	
Opisanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od L-645 do L-1926 – ETAP III”		Nr uprawnień:		Specjalność:	
		MAP/0068/PBE/15		Instalacyjna	
		MAP/0057/POOE/14		Instalacyjna	
Projektował:		mgr inż. Mirosław Kuchna		Podpis:	
Sprawdził:		mgr inż. Dominik Kuska		[Signature]	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tarnów, Gmina, Szczepanowice, Ruchowa, gmina Pleśna, powiat łanowski, województwo małopolskie			
		Nazwa rysunku: Schemat ideowy projektowanej stacji TRTS-1174 Ruchowa 5			
		Stadium:		Data:	
		PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT		09/2025	
		Nr rysunku:		57	



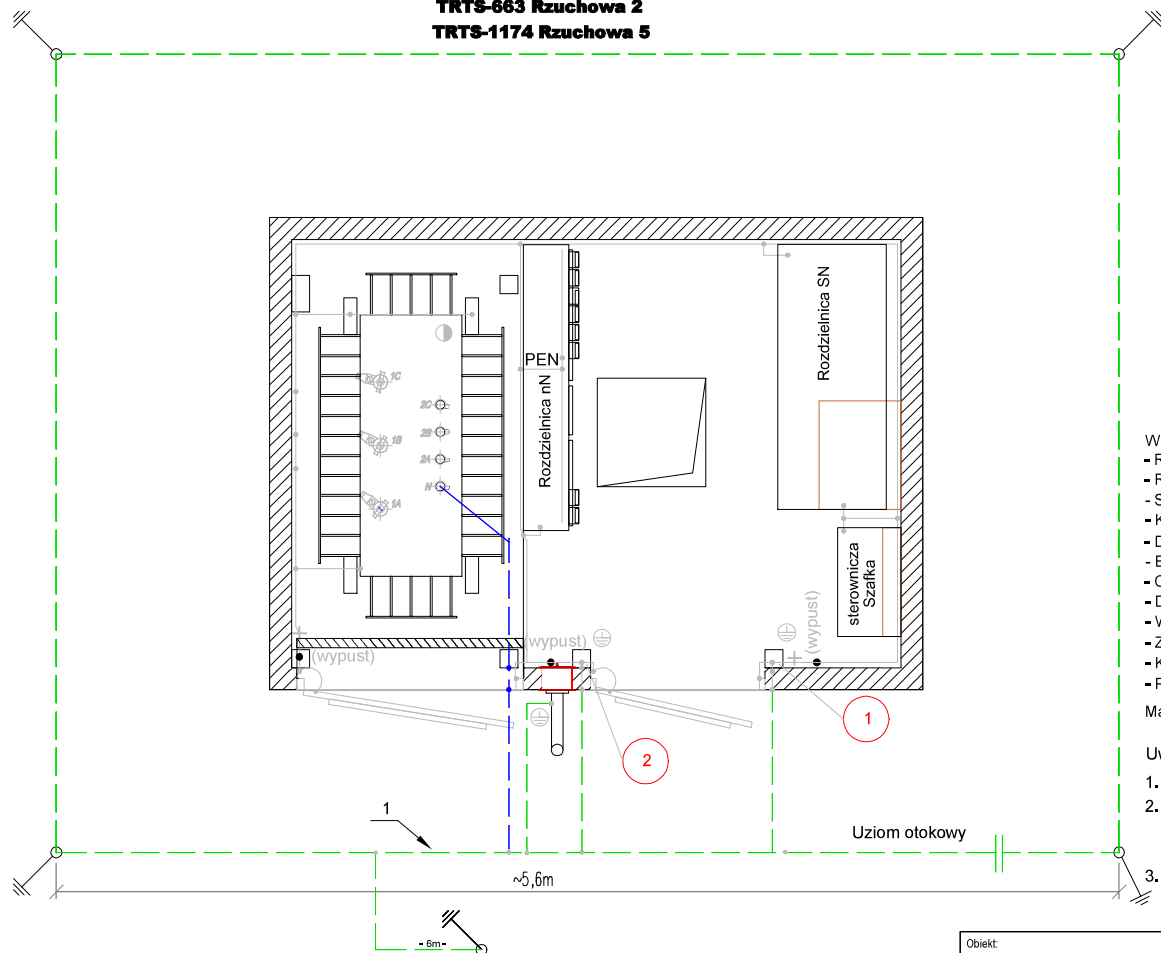
Objekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:  Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Adres obiektu budowlanego: Blonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Pleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie Nazwa rysunku: Schemat układu pomiarowego		
Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT		Data: 09.2025	Skala: ---	Nr rysunku: 58

TRTS-539 Szczepanowice 3



Wymagana rezystancja uziemienia: $R_E < 3,4 \Omega$
Zastosowany uziom: RO-6 (2x6,3+2x4,6+ 4x6) +RP-6-6 (1x6 +1x6)
Obliczeniowa rezystancja uziemienia: $R_E = 2,42 \Omega$

TRTS-663 Rzechowa 2
TRTS-1174 Rzechowa 5



Wymagana rezystancja uziemienia: $R_E < 3,4 \Omega$
Zastosowany uziom: RO-6 (2x5,6+2x4,6+ 4x6) +RP-6-6 (1x6 +1x6)
Obliczeniowa rezystancja uziemienia: $R_E = 2,42 \Omega$

LEGENDA:

1).; 2). złącza kontrolne PE, wyprowadzenie
bednarki StZn 40x5 mm² przez fundament;

StZn 40x5 mm² (na zewnątrz stacji)

StZn 40x5 mm² (wewnątrz stacji)

Uziom pionowy o dł. 6m

W stacji do głównej magistrali podłączono:

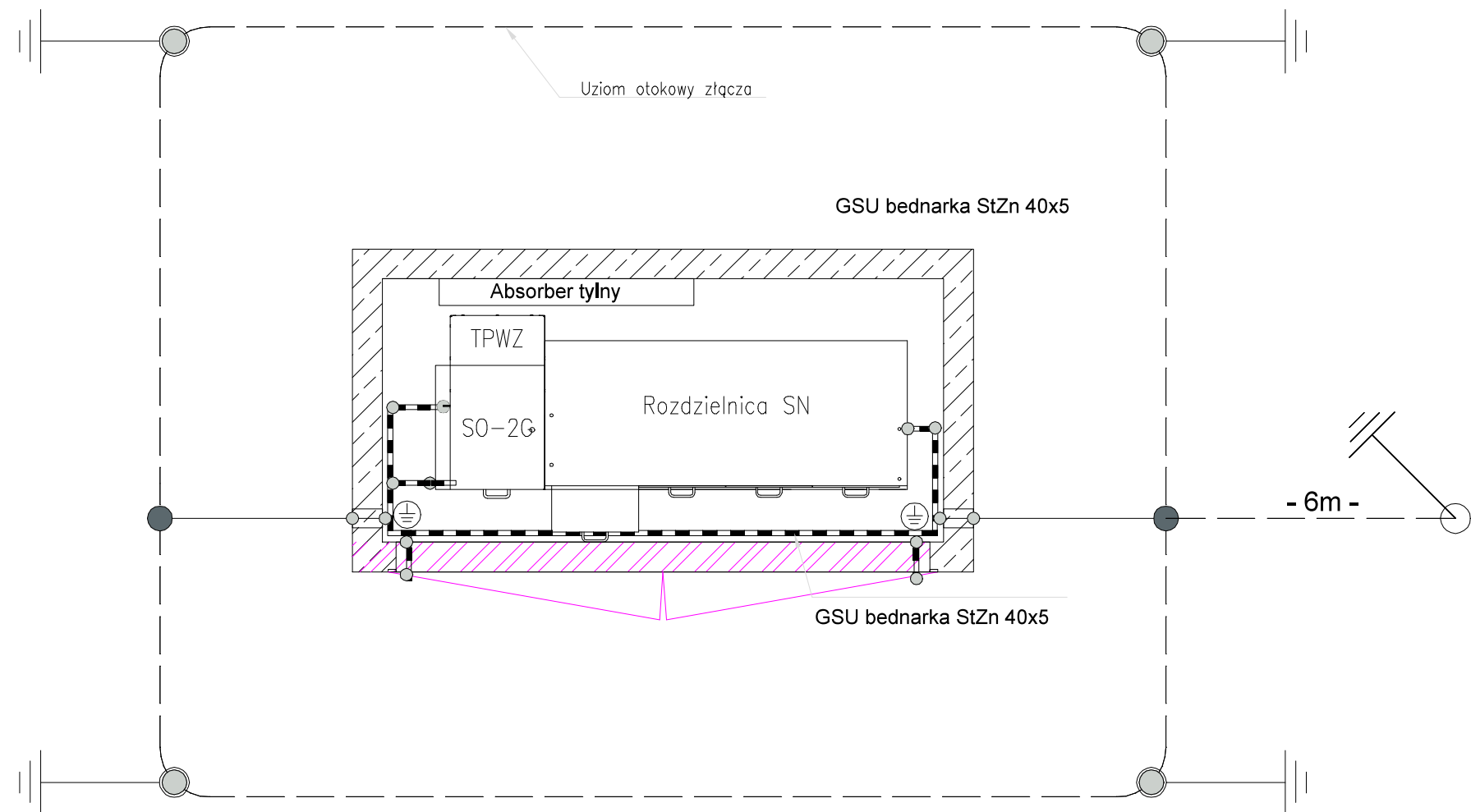
- Rozdzielnicę SN w dwóch punktach - bednarką StZn 40x5 [mm];
- Rozdzielnicę nN w jednym miejscu - bednarką StZn 40x5 [mm];
- Szafę sterowniczą w jednym punkcie - przewód LgY 25 mm2;
- Każdą transformatora - przewód LgY 35 mm2;
- Dach stacji jest zabezpieczony przez połączenie z konstrukcją stacji w betonie.
- Bryła główna, fundament (kablownia) w dwóch punktach - bednarką StZn 40x5 [mm];
- Ościeżnice w jednym punkcie - bednarką StZn 40x5 [mm];
- Drzwi w jednym punkcie - przewód LgY 25 mm2;
- Właz - jest zabezpieczony przez połączenie z konstrukcją stacji w betonie.
- Zbrojenie fundamentu w jednym punkcie - bednarką StZn 40x5 [mm];
- Konstrukcja do połączenia żył powrotnych kabli SN - bednarką StZn 40x5 [mm];
- Płozy transformatora - bednarką StZn 40x5 [mm];

Maszty antenowy połączyć bezpośrednio do uziemienia otokowego stacji.

Uwagi:

1. Bednarkę 40x5 mm² uziemienia otokowego ułożyć na głębokości 0,8 m.
2. Bednarkę uziemiającą wewnątrz stacji oznaczyć:
 - uziemienia robocznego (punktu neutralnego transf.) - kolor niebieski
 - uziemienia ochronnego - kolor żółto - zielony
3. Uziemienie stacji połączyć z istniejącymi uziomami naturalnymi

Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa: D. KUSKA M. KUCHNA SPÓŁKA CYWILNA Trzcińska 501, 32-733 Trzcińska, www.proenet.pl		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzechowa, gmina Plesna, powiat tarnowski, województwo małopolskie Nazwa rysunku: Schemat uziemienia proj. kontenerowych stacji transf.		
Stadium: PROJEKT TECHNICZNY • TOM PT		Data: 09,2025	Skala: ---	Nr rysunku: 59



- połączenie skręcane
- połączenie spawane
- ▬ przepust uziemiający
- ⊕ zacisk kontrolny
- ||—○ Uziom pionowy o dł. 6m
- Uziom poziomy - bednarka StZn 40x5

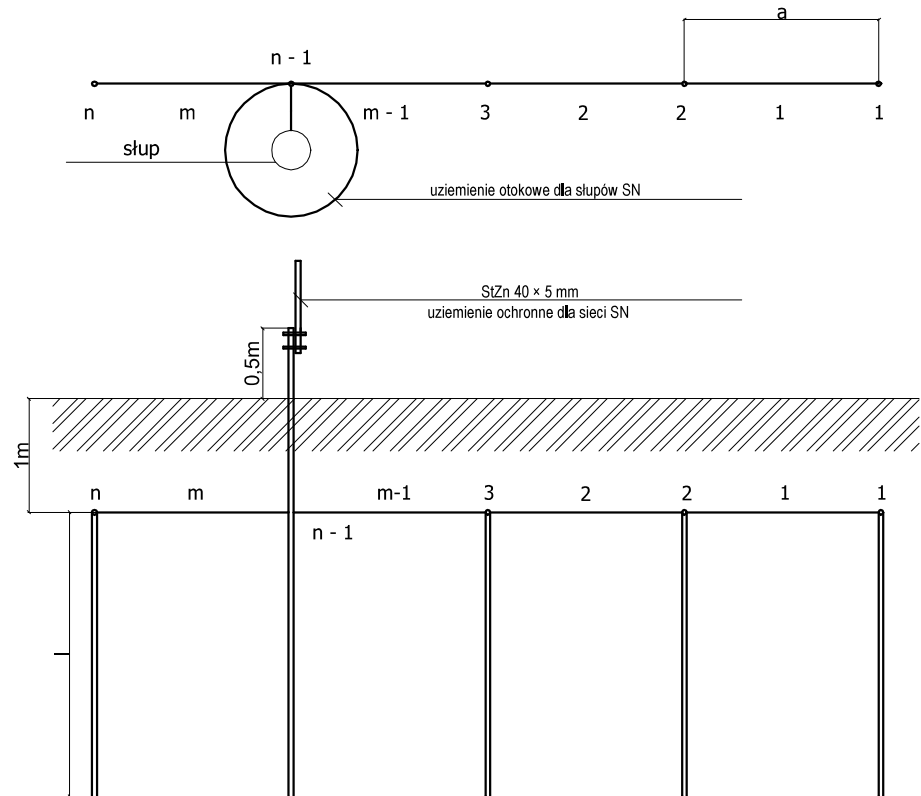
UWAGA:
Połączenia uziemiające wewnętrzne wykonać bednarką ocynkowaną 40x5, lub przewodem LGY o przekroju minimalnym 25 mm² w kolorze żółto-zielonym

Wymagana rezystancja uziemienia: $R_E < 7,96 \Omega$
Zastosowany uziom: RO-6 (2x4,5+2x3,3+ 4x6) +RP-6-6 (1x6+1x6)
Obliczeniowa rezystancja uziemienia: $R_E = 2,47 \Omega$

Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Blonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Pleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
 Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Nazwa rysunku: Schemat uziemienia proj. złączy kablowych ZKSN		
		Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT	Data: 09.2025	Nr rysunku: 60

SCHEMAT UZIEMIENIA

widok z góry



Legenda:

$TP \cdot m \times a + n \times l$

gdzie:

TP - uziom taśmowo - prętowy

m - ilość odcinków bednarki

a - długość odcinków bednarki

n - ilość prętów pionowych uziomu

l - długość prętów pionowych uziomu

Uwaga:

Ostateczny zakres budowy uziemień należy skorygować na etapie realizacji inwestycji poprzez wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia. W przypadku nie uzyskania wymaganej wartości rezystancji, uziom należy odpowiednio rozbudować do uzyskania wartości wymaganej.

Rodzaj urządzenia	Wymagana wartość rezystancji uziemienia	Zastosowany typ uziomu	Obliczeniowa wartość rezystancji uziemienia
Słupowa stacja transf. SN/nn	2,78Ω	TP 3x6 + 3x6	2,55Ω
Słup SN z aparaturą łączeniową	7,96Ω	TP 1x6 + 1x6	7,27Ω

Obiekt:
Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”

Inwestor:
TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków
Oddział w Tarnowie
ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	

Jednostka projektowa:



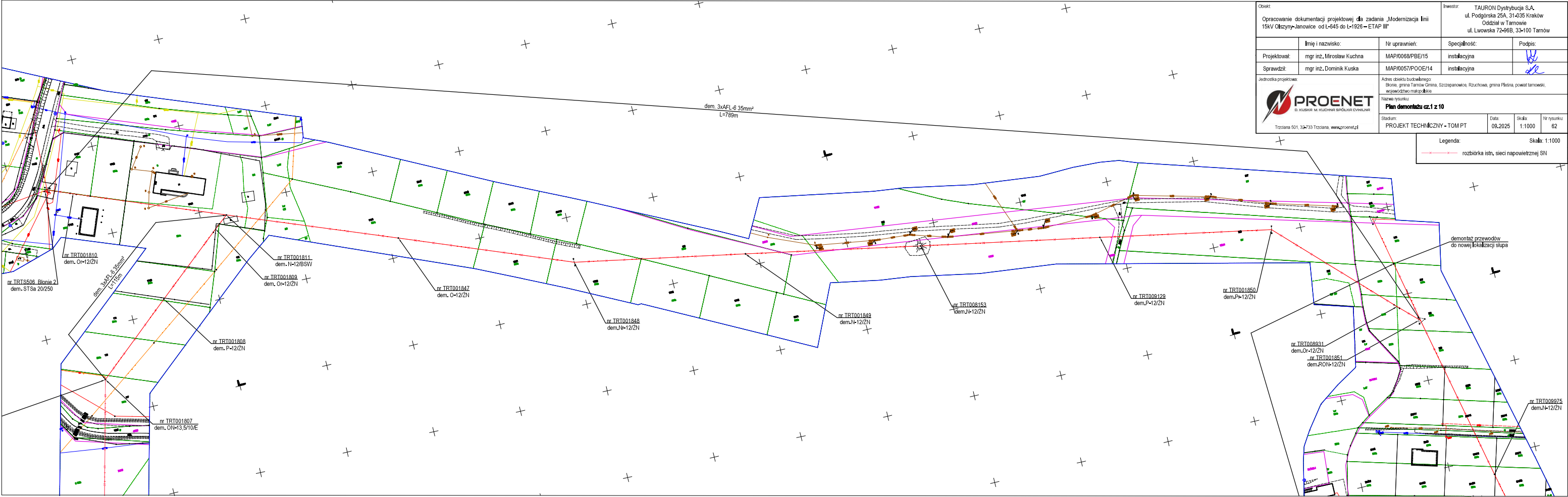
Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl


Adres obiektu budowlanego:
Blonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Pleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie

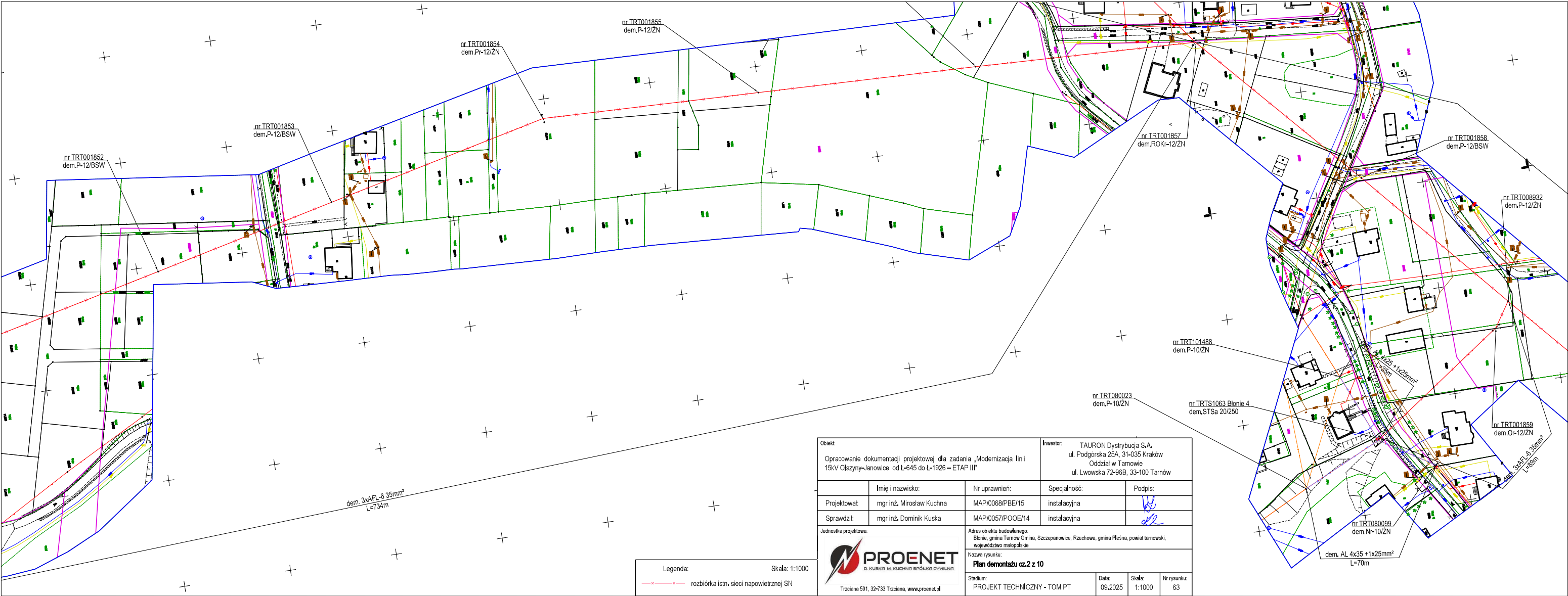
Nazwa rysunku:



Schemat uziemienia proj. słupów SN i słupowych stacji transf.

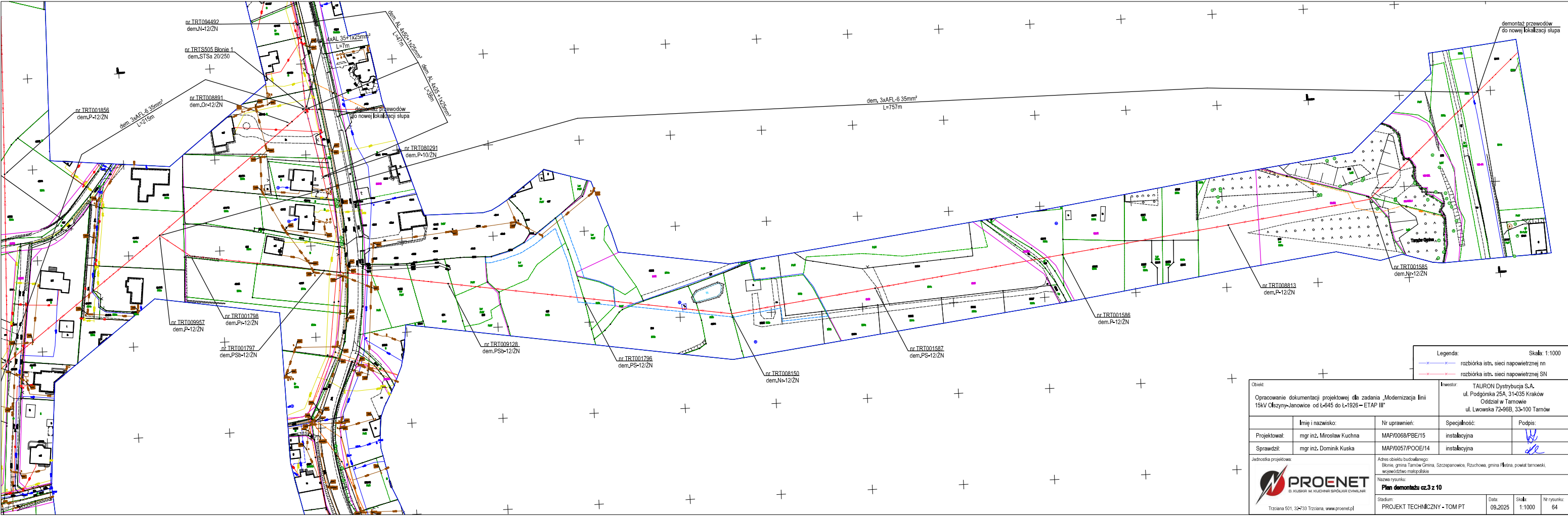
Stadium:	Data:	Skala:	Nr rysunku:
PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT	09.2025	---	61



Członek: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od L-645 do L-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-435 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów					
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	Nr uprawnień:	MAP/0069/PBE/15	Specjalność:	instalacyjna	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna				
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rozchowa, gmina Plesna, powiat tarnowski. rozchowa.nazwa.nazwa					
 Trociana 501, 32-733 Trociana, www.proenet.pl		Nazwa rysunku: Plan demontażu cz.1 z 10					
Stadium: PROJEKT TECHNICZNY – TOM PT		Data: 09.2025	Skala: 1:1000	Nr rysunku: 62			
Legenda: rozbiórka istn. sieci napowietrznej SN							
Skala: 1:1000							



Obiekt:		Inwestor:		
Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchnia	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Plesna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
 PROENET D. KUSKA M. KUCHNIA SPÓŁKA CYWILNA		Nazwa rysunku:		
		Plan demontażu cz.2 z 10		
Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT	Data: 09.2025	Skala: 1:1000
				Nr rysunku: 63



Obiekt


Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja Inii 15kV Olszyny-Janowice od L-645 do L-1926 – ETAP III”

Inwestor

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków
Oddział w Tarnowie
ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów

Projektował:	Imię i nazwisko: mgr inż. Mirosław Kuchnia	Nr uprawnień: MAP/0068/PBE/15	Specjalność: instalacyjna	Podpis:
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POCE/14	instalacyjna	

Jednostka projektowa

**PROENET**
D. KUSKA M. KUCHNIA SPÓŁKA CYWILNA
Trzcińska 501, 32-733 Trzcińska, www.proenet.pl

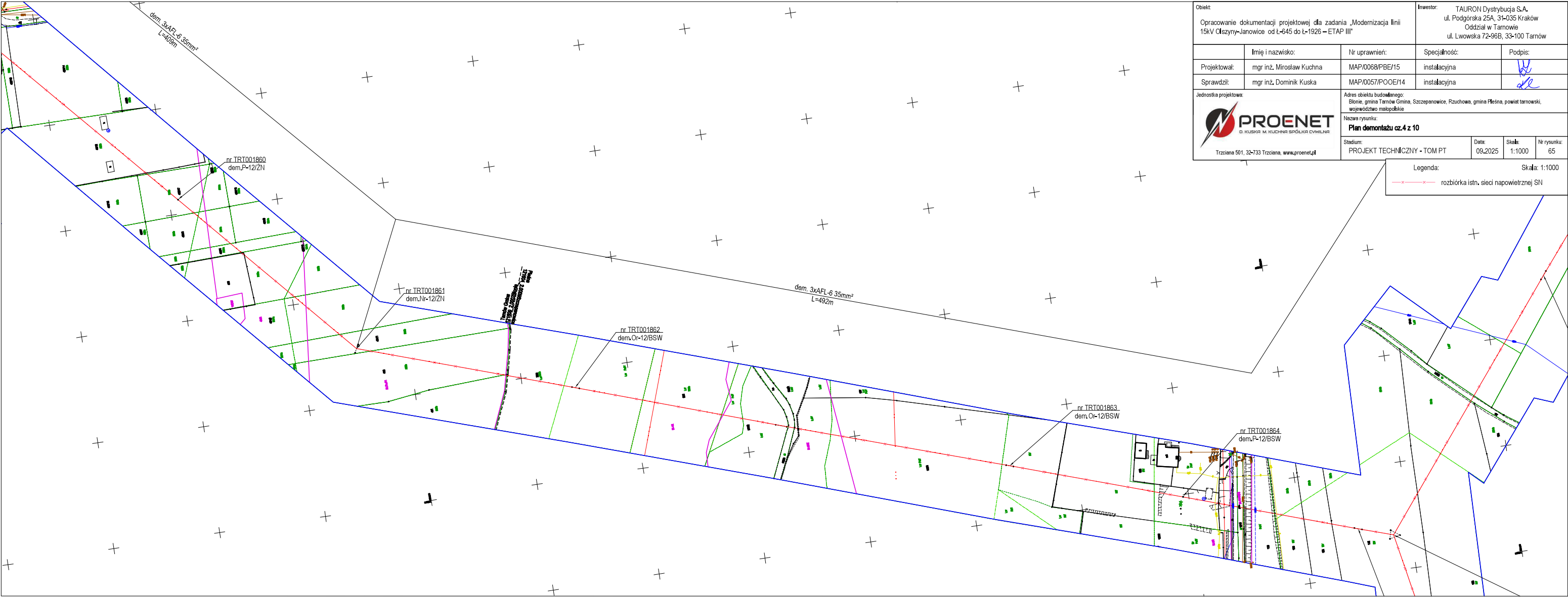
Adres obiektu budowlanego:

Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Ruchowa, gmina Hlesna, powiat tarnowski, województwo małopolskie

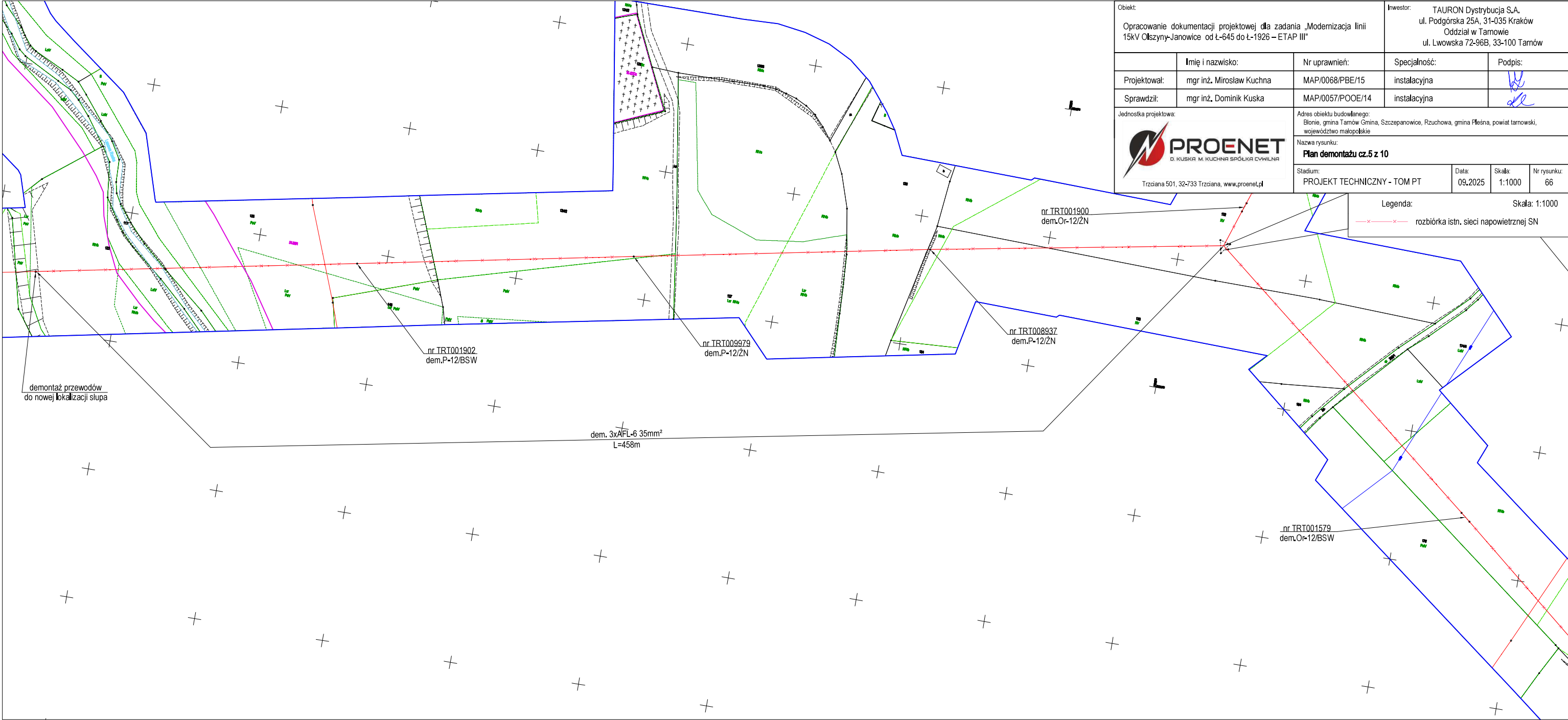
Nazwa rysunku:

Plan demontażu cz.3 z 10




Stadium:	PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT	Data:	09.2025	Skala:	1:1000	Nr rysunku:	64
----------	-----------------------------	-------	---------	--------	--------	-------------	----



Objekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olaszyn-Janowice od L-645 do L-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/PODE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Ruchowa, gmina Pleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
 Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Nazwa rysunku: Plan demontażu cz.4 z 10		
Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT		Data: 09.2025	Skala: 1:1000	Nr rysunku: 65
Legenda: rozbórka istn. sieci napowietrznej SN				
Skala: 1:1000				



Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”			Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tamowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów	
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Blonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Ruchowa, gmina Plesna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
 D. KUSKA M. KUCHNA SPÓŁKA CYWILNA Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Nazwa rysunku: Plan demontażu cz.5 z 10		
Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT		Data: 09.2025	Skala: 1:1000	Nr rysunku: 66

Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Pleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
 D. KUSKA M. KUCHARCZAK SPÓŁKA CYWILNA Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Nazwa rysunku: Plan demontażu cz.6 z 10		
		Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT	Data: 09.2025	Skala: 1:1000	Nr rysunku: 67

Legenda:

Skala: 1:1000

×

×

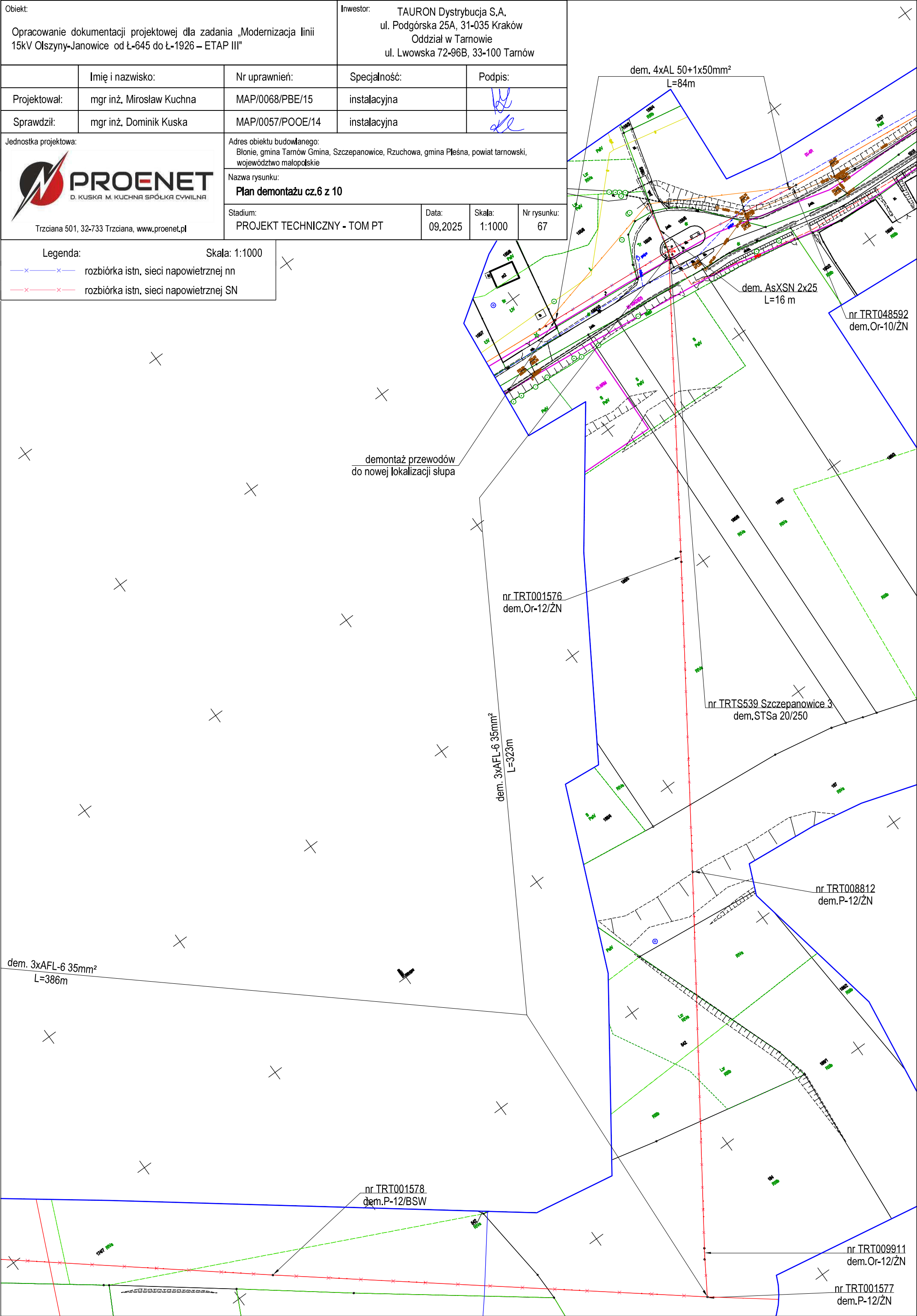
×

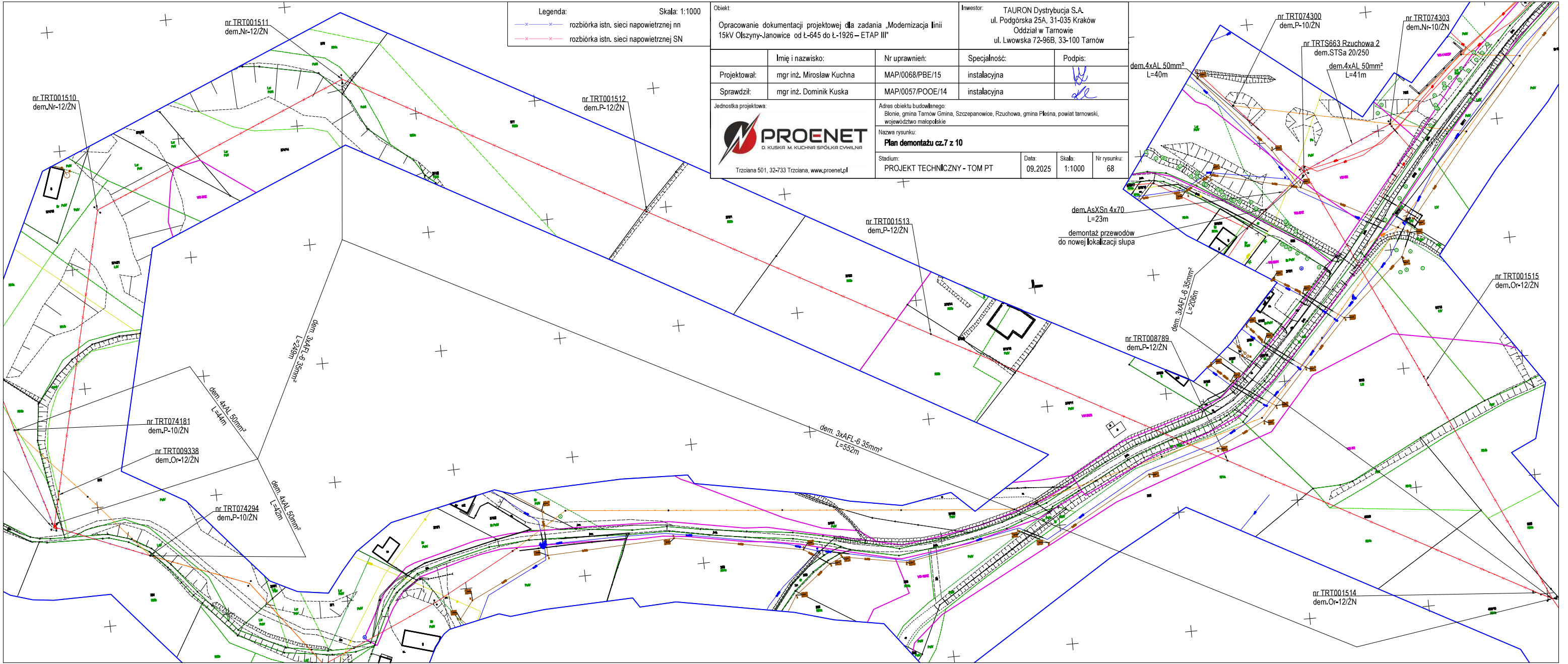
rozbiórka istn. sieci napowietrznej nn

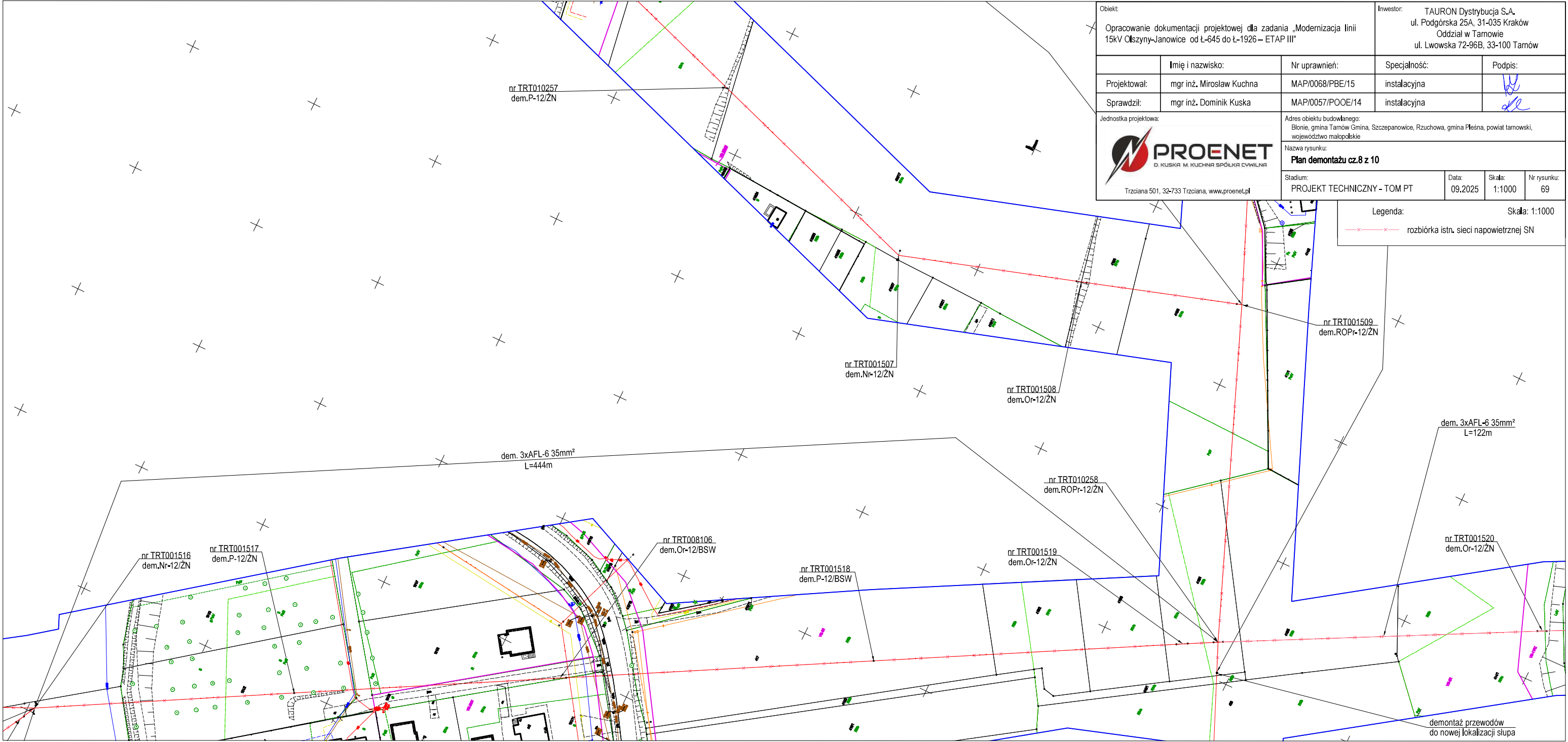
×

×

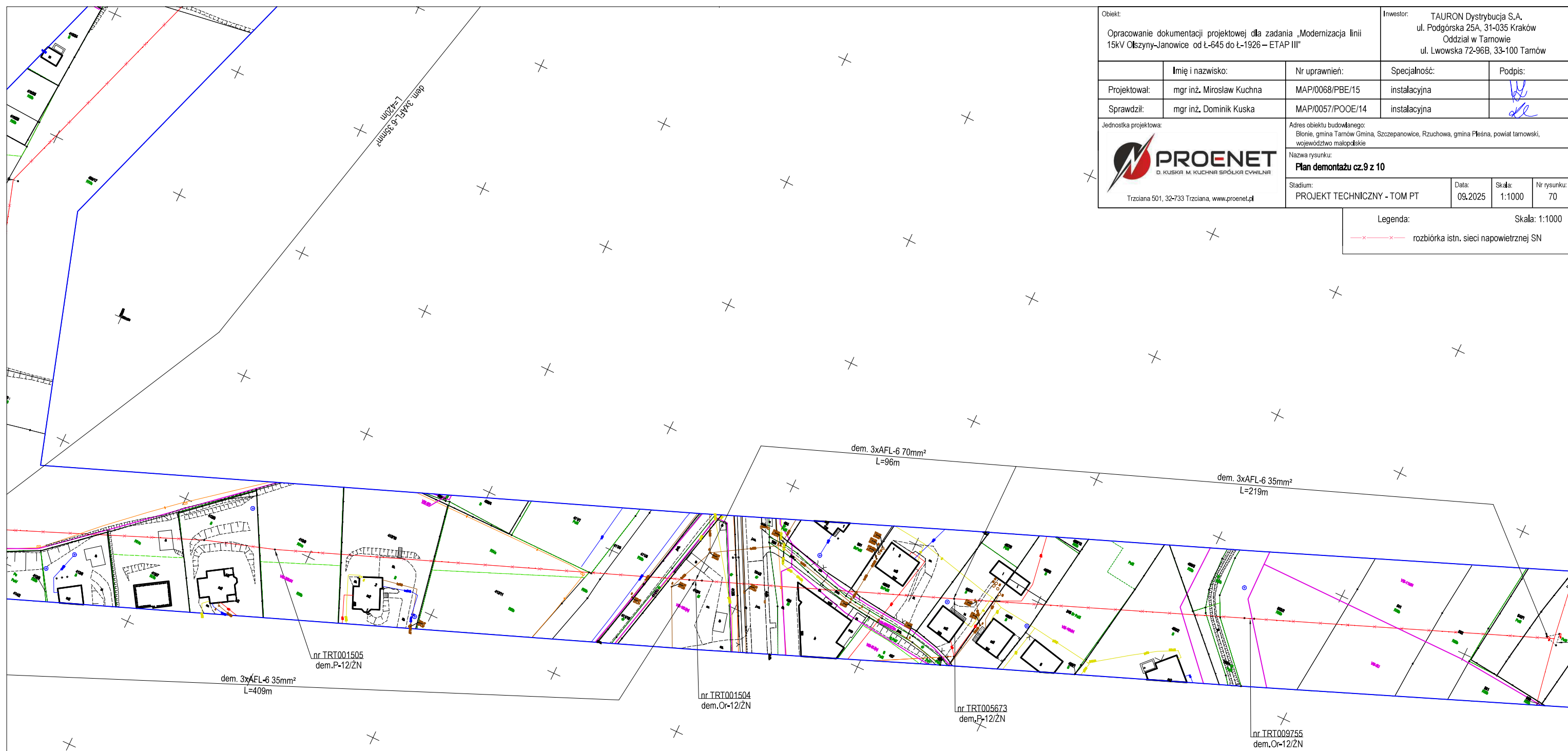
×




rozbiórka istn. sieci napowietrznej SN





Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”			Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tamowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tamów	
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa: D. KUSKA M. KUCHARCZAK SPÓŁKA CYWILNA Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Adres obiektu budowlanego: Blonie, gmina Tamów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Plesna, powiat tamowski, województwo małopolskie Nazwa rysunku: Plan demontażu cz.8 z 10		
Stadium: PROJEKT TECHNICZNY – TOM PT		Data: 09.2025	Skala: 1:1000	Nr rysunku: 69

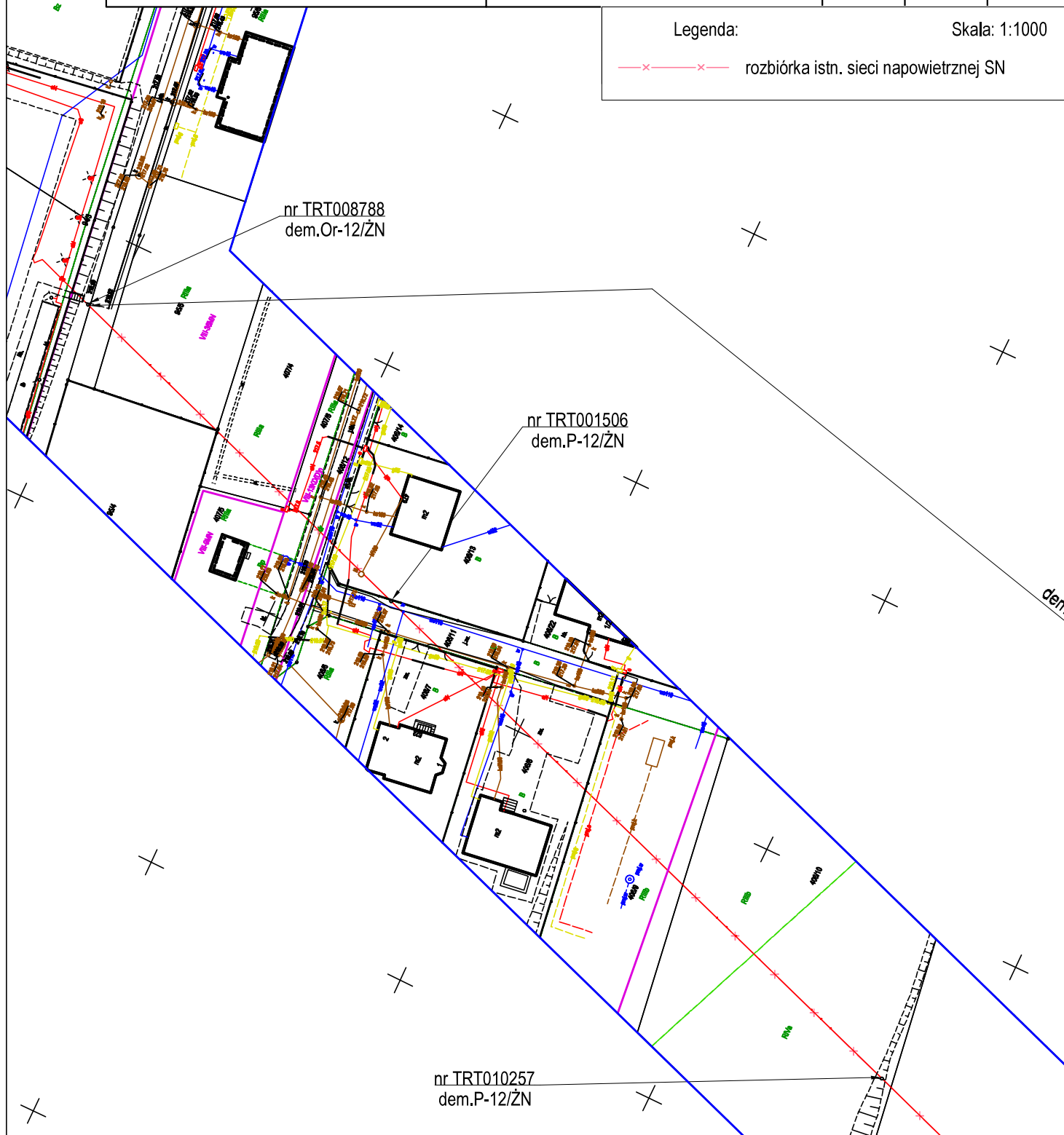


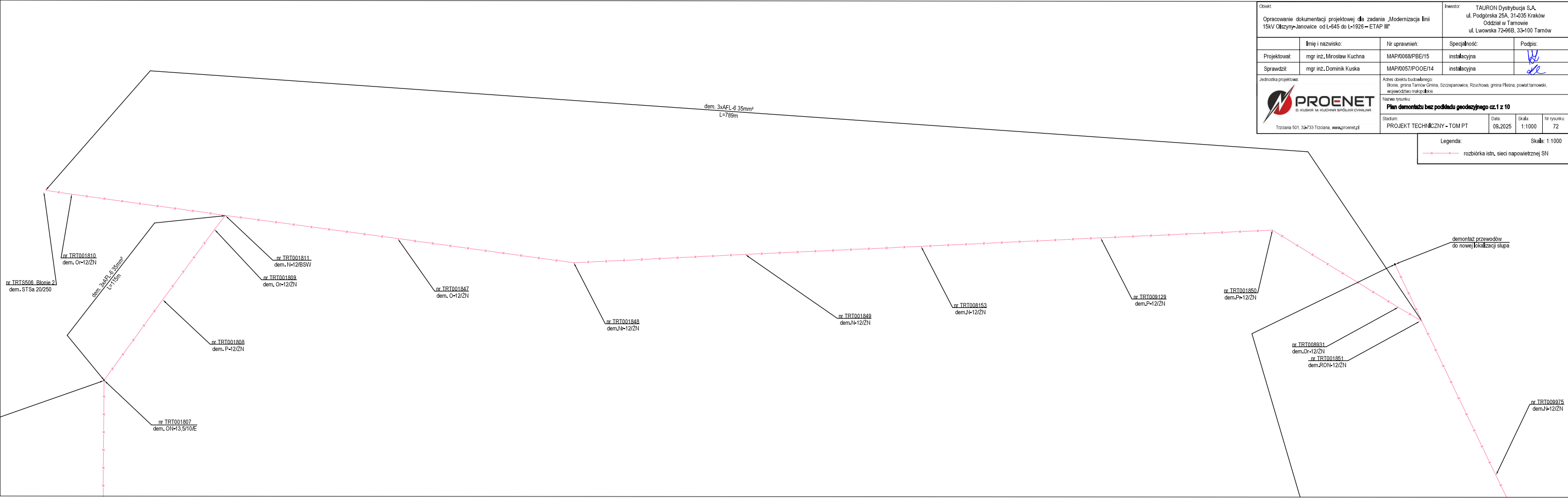
Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Plesna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
 PROENET D. KUSKA M. KUCHNA SPÓŁKA CYWILNA Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Nazwa rysunku: Plan demontażu cz.10 z 10		
		Stadium:	Data:	Skala:
		PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT	09.2025	1:1000
				Nr rysunku: 71

Legenda:

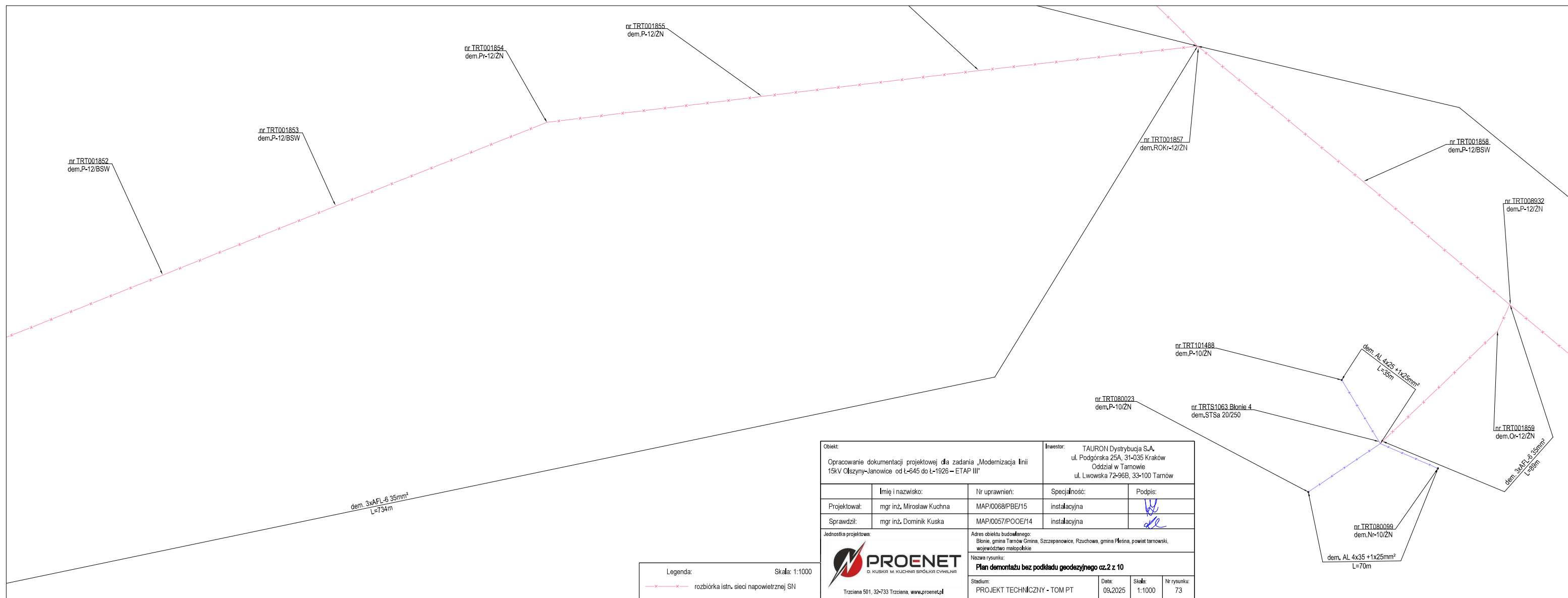
Skala: 1:1000

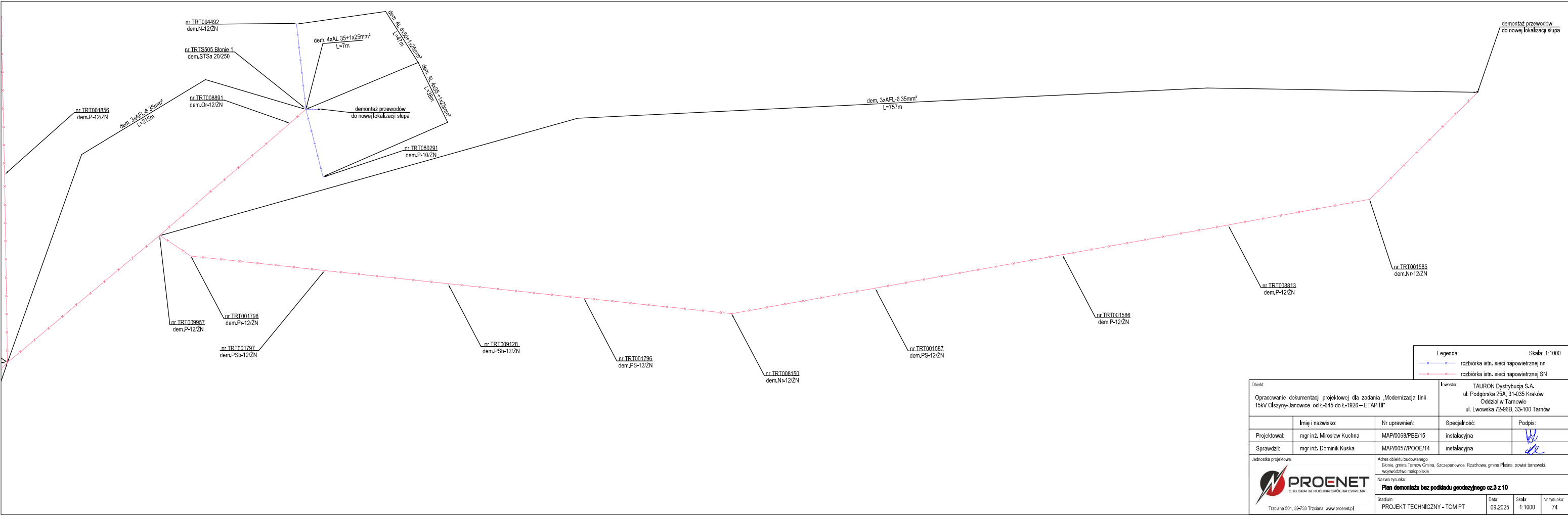
—x—x—x— rozbiórka istn. sieci napowietrznej SN



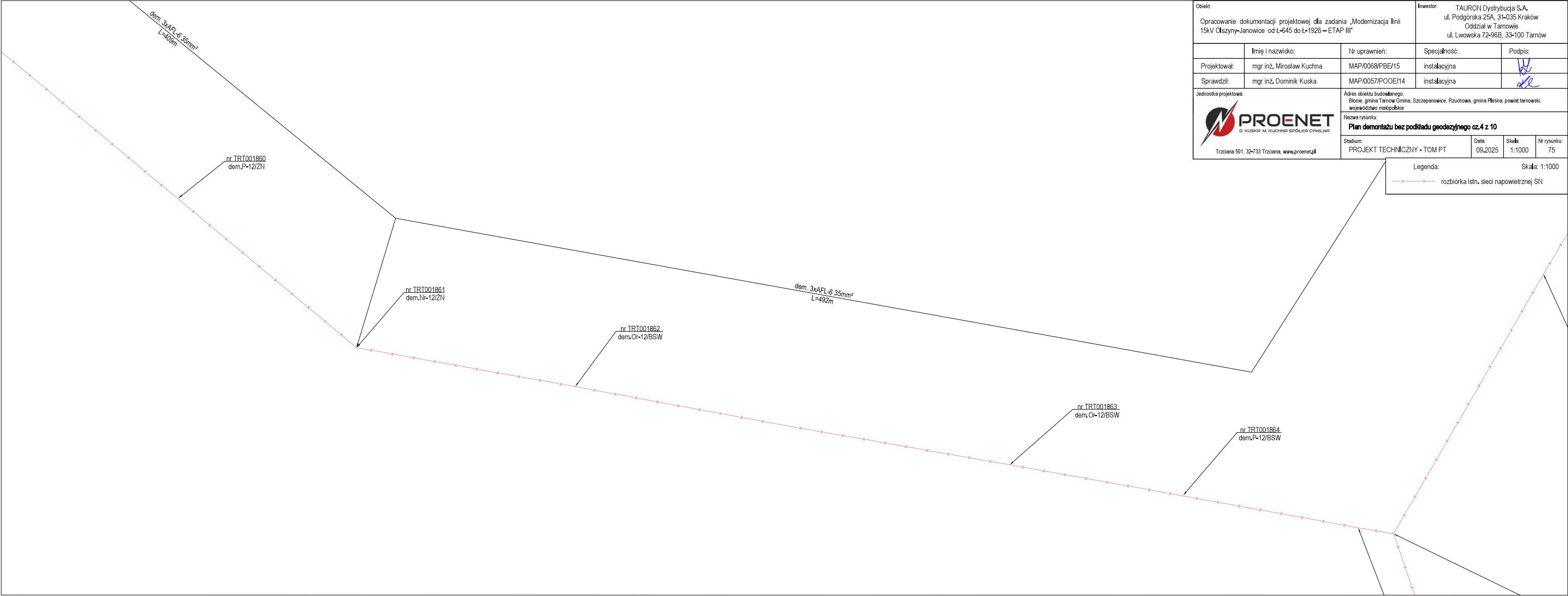


Człak: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od L-645 do L-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-435 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	Nr uprawnień:	MAP/0069/PBE/15	Specjalność:
Sprawił:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	Podpis:
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tarnów Górna, Szczepanów, Rozchów, gmina Plesna, powiat tarnowski. Nazwa rysunku: Plan demontażu bez podkładu geodezyjnego cz.1 z 10		
Tarczna 501, 32-733 Tarczna, www.proenet.pl		Stadium: PROJEKT TECHNICZNY – TOM PT	Data: 09.2025	Skala: 1:1000
		Nr rysunku: 72		
		Legenda: rozbiórka istn. sieci napowietrznej SN		
		Skala: 1:1000		





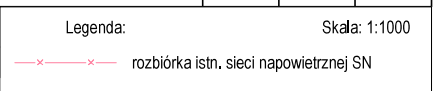
Obiekt		Inwestor		
Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od L-845 do L-1526 – ETAP III”		TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Miroslaw Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POCE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Ruchowa, gmina Hłesa, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
		Nazwa rysunku: Plan demontażu bez podkładu geodezyjnego cz.3 z 10		
Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT		Data: 09.2025	Skala: 1:1000	Nr rysunku: 74





Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od L-645 do L-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:  Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Ruchowa, gmina Pleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie Nazwa rysunku: Plan demontażu bez podkładu geodezyjnego cz.4 z 10		
Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT		Data: 09.2025	Skala: 1:1000	Nr rysunku: 75
Legenda:  rozbórka istn. sieci napowietrznej SN				Skala: 1:1000

 **PROENET**
D. KUSKA M. KUCHNA SPÓŁKA CYWILNA

Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl

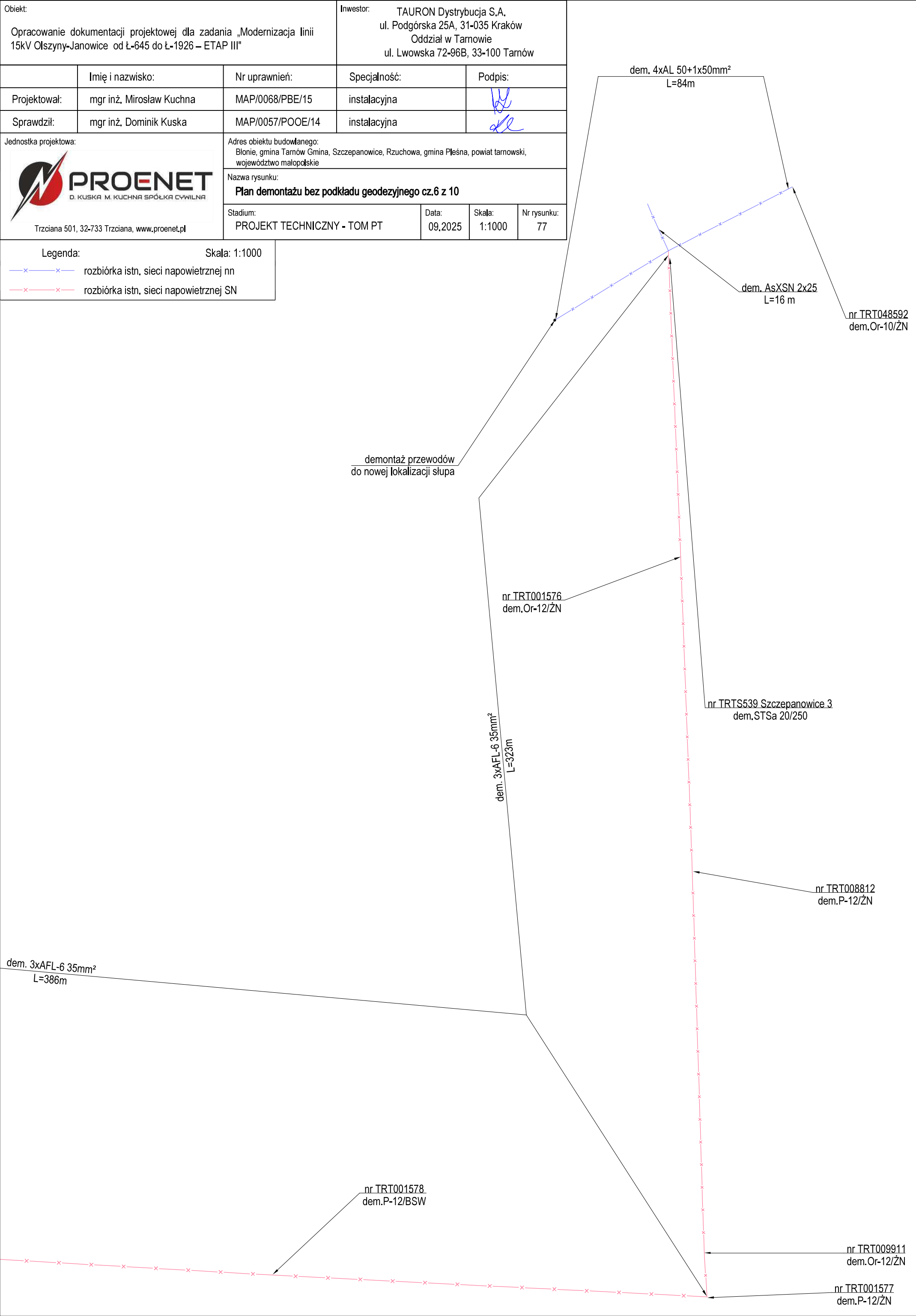


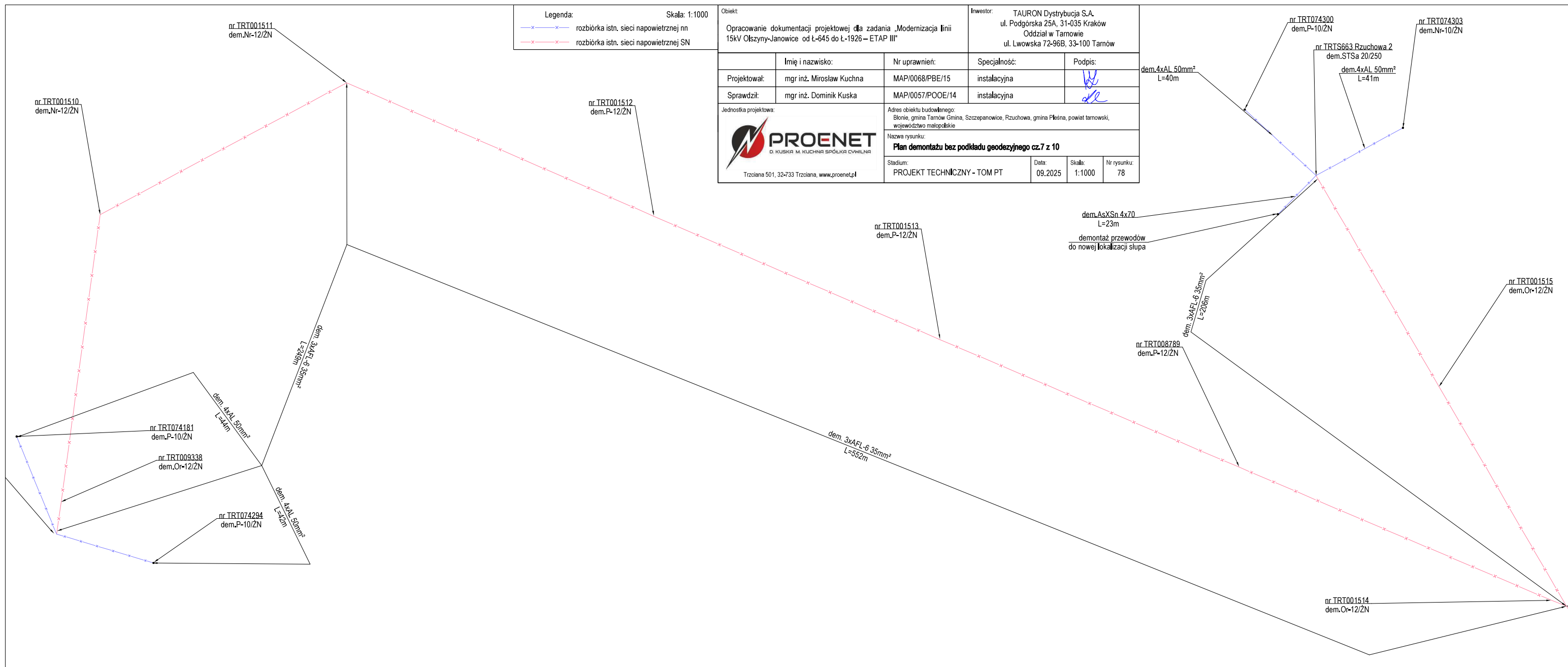
Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Pleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
 Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Nazwa rysunku: Plan demontażu bez podkładu geodezyjnego cz.6 z 10		
		Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT	Data: 09.2025	Skala: 1:1000	Nr rysunku: 77

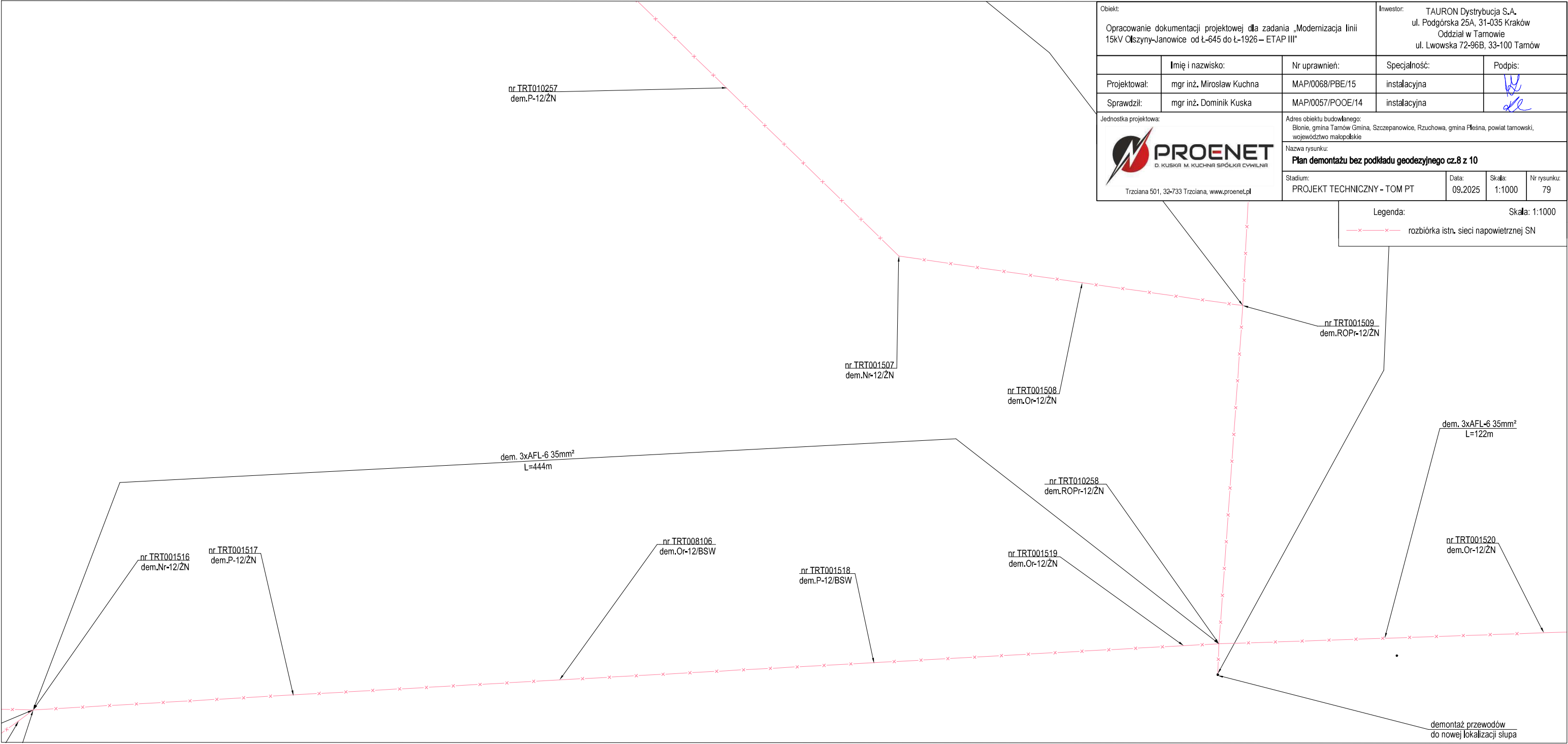
Legenda:

Skala: 1:1000




rozbiórka istn. sieci napowietrznej nn

rozbiórka istn. sieci napowietrznej SN





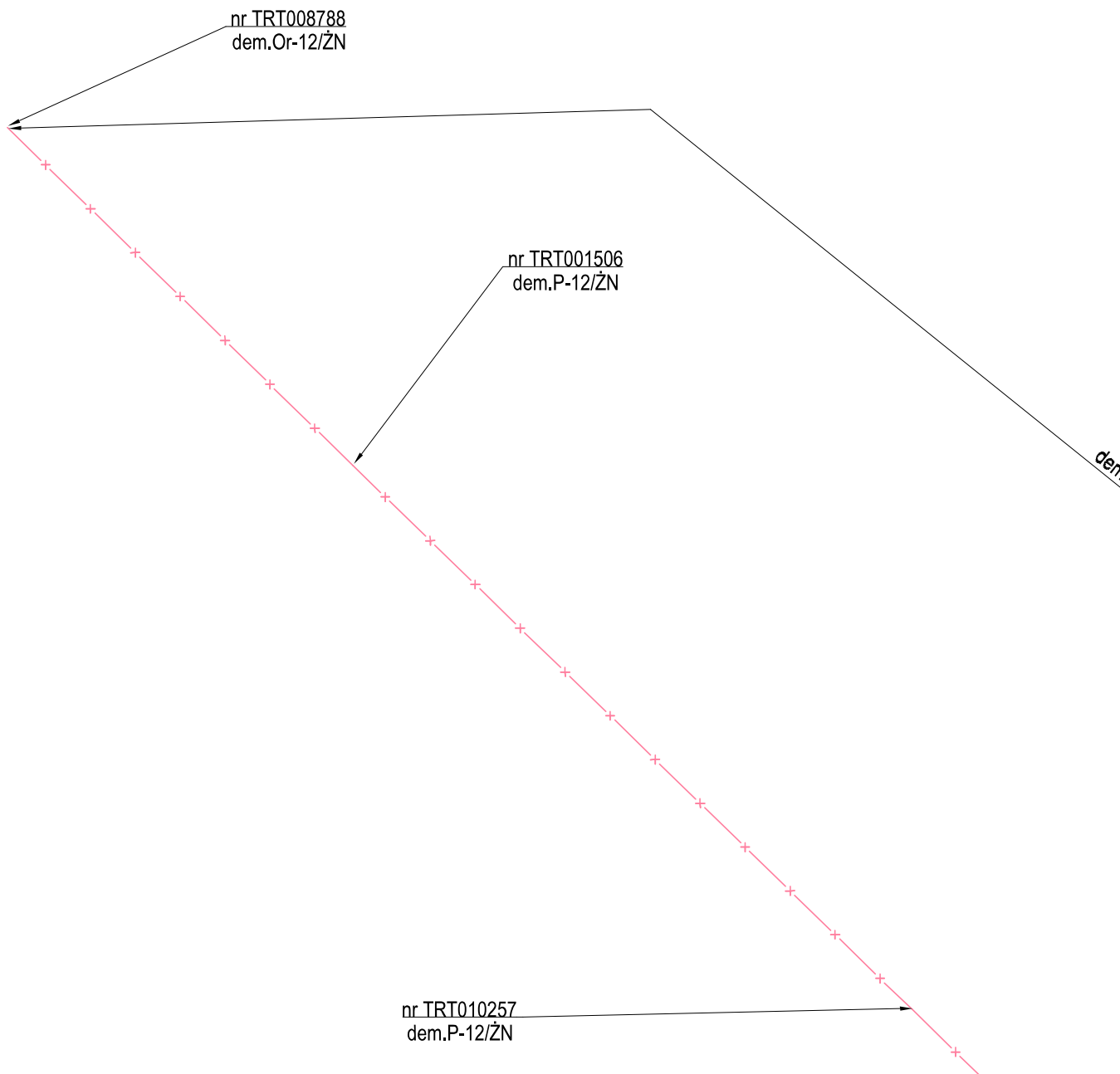
Obiekt:		Inwestor:		
Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tamowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tamów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego:		
 Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Blonie, gmina Tamów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Plesna, powiat tamowski, województwo małopolskie		
		Nazwa rysunku:		
		Plan demontażu bez podkładu geodezyjnego cz.8 z 10		
Stadium:		Data:	Skala:	Nr rysunku:
PROJEKT TECHNICZNY – TOM PT		09.2025	1:1000	79

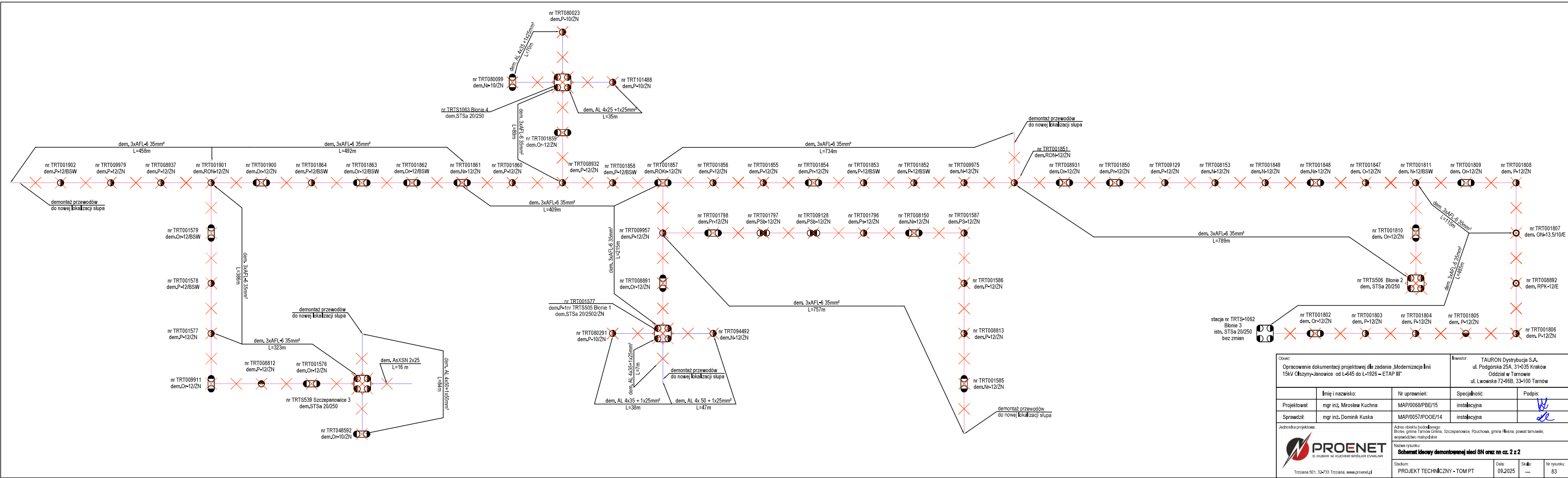
Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”			Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów	
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego:		
 Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Blonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Plesna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
		Nazwa rysunku:		
		Plan demontażu bez podkładu geodezyjnego cz.10 z 10		
		Stadium:	Data:	Skala:
		PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT	09.2025	1:1000
				Nr rysunku:
				81

Legenda:

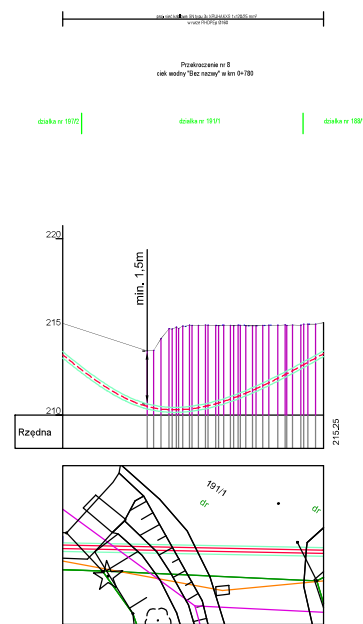
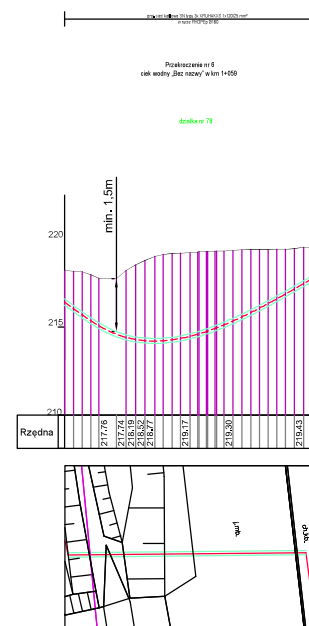
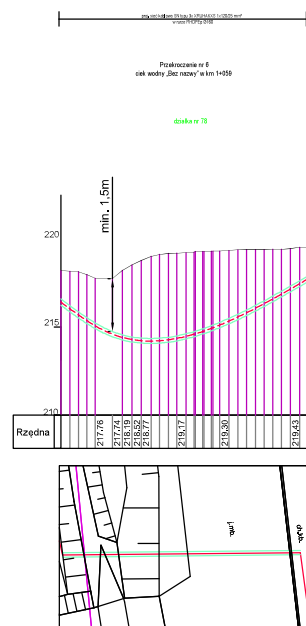
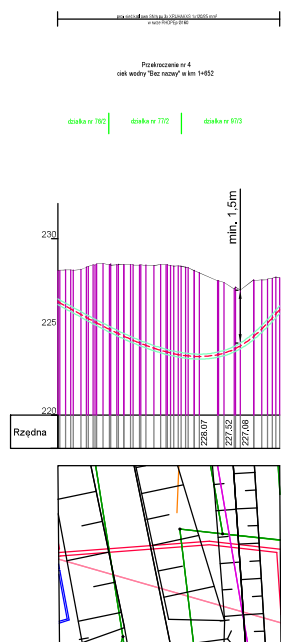
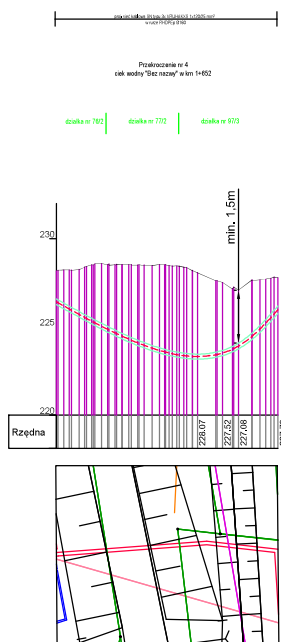
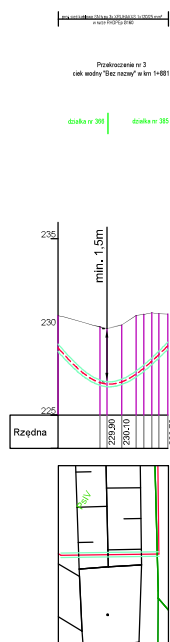
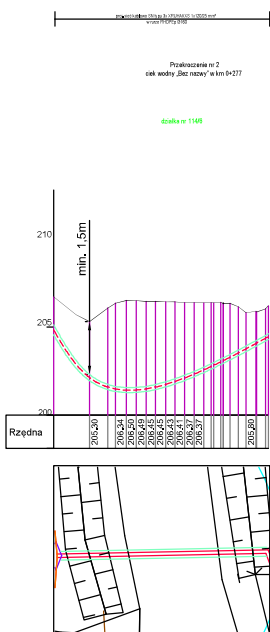
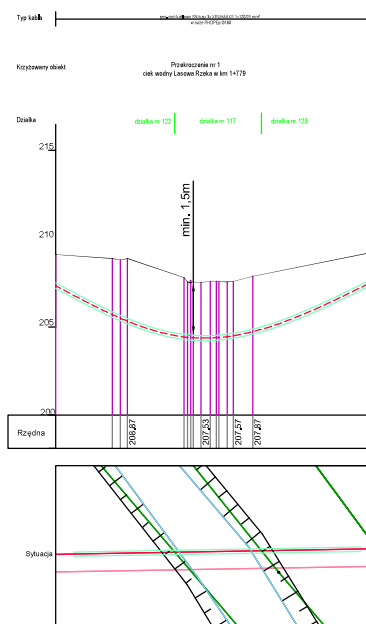
Skala: 1:1000

—x—x—x— rozbiórka istn. sieci napowietrznej SN



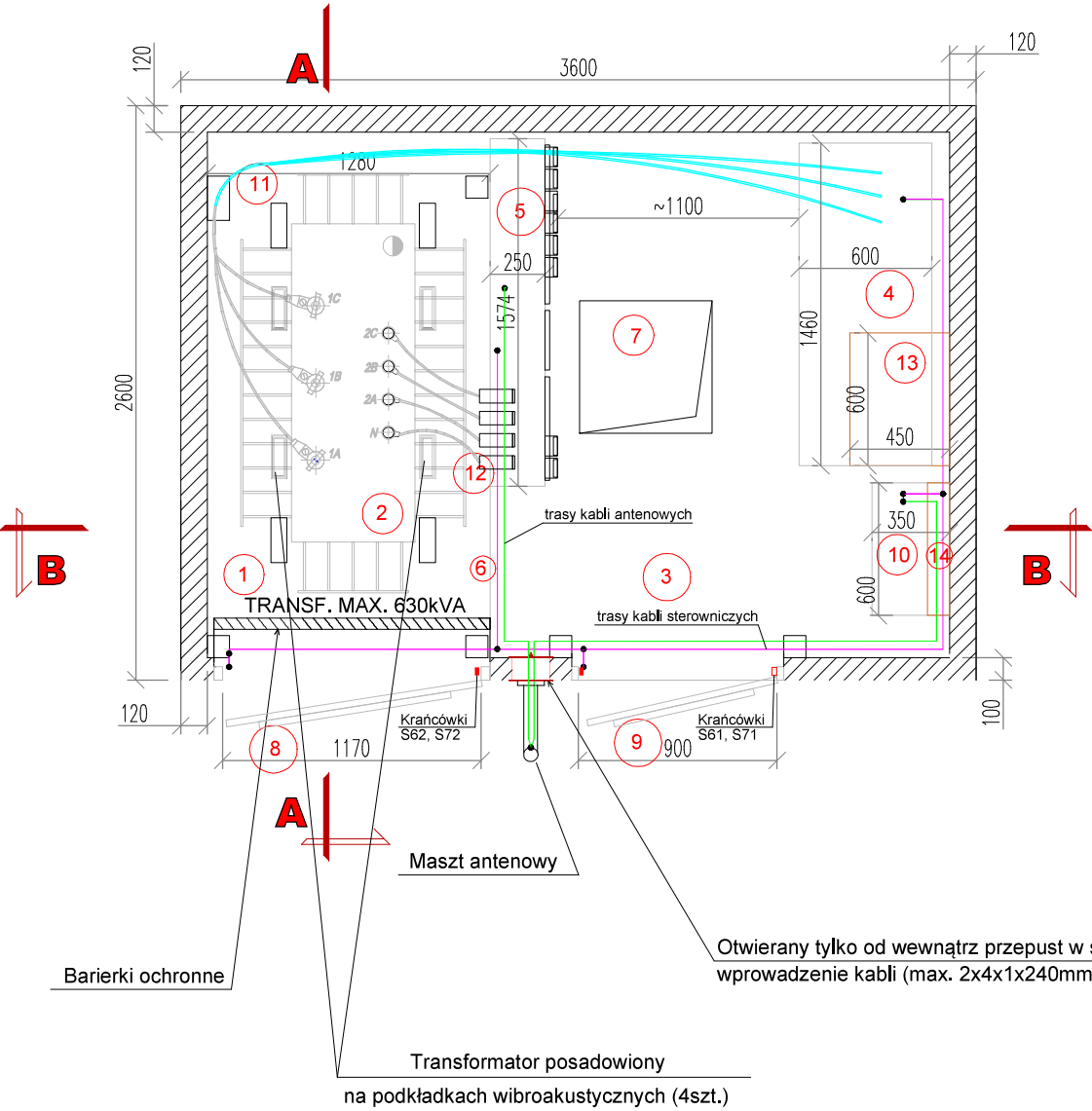


Czynnik		Inwestor	
Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Okazy-Janowice od L-445 do L-1926 – ETAP III”		TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów	
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchnia	Nr uprawnień:	MAP/0068/PBE/15
Sprawił:	mgr inż. Dominik Kuska	Specjalność:	instalacyjna
Jednostka projektowa:		Instalacyjna	
Adres obiektu budowlanego: Borów, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rozchowa, gmina Rzesza, powiat tarnowski, województwo małopolskie		Nazwa rysunku: Schemat ideowy demontowanej sieci 8N oraz nr cz. 2 z 2	
Tłumaczenie 501, 324733 Tłumaczenie, www.proenet.pl		Stadium:	PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT
		Data:	09-2025
		Skala:	---
		Nr rysunku:	83

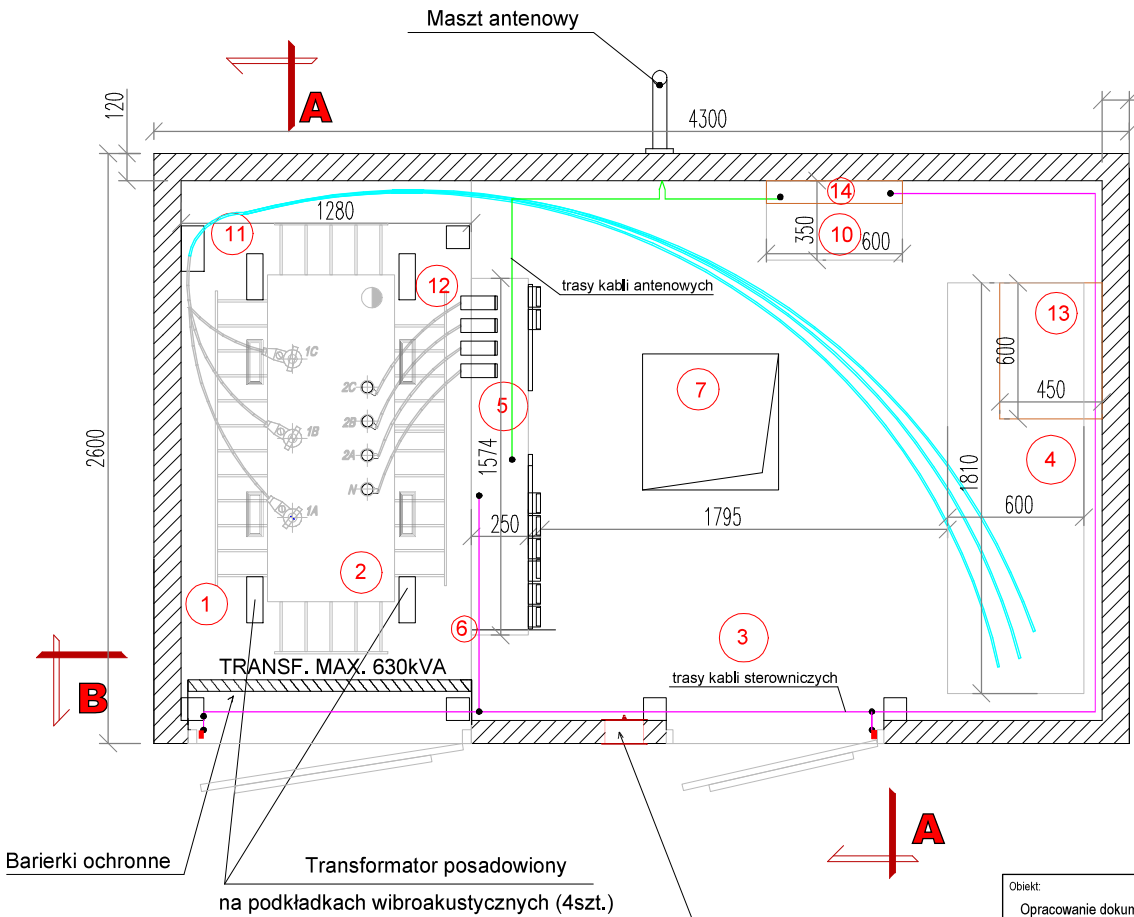


Opis: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice ul.6445 do L-1926 –ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów	
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchnia	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna
Sprawił:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POE/14	instalacyjna
Jednostka projektowa:  PROENET D. KUŚCIEK M. KUCHNIA S. SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ		Adres obiektu budowlanego: Błonia, grunta Tarnowski, Szczepanowice, Ruchowa, grunta Herta, powiat tarnowski, województwo małopolskie	
Nazwa rysunku: Rzeczny strzyżownik z okłami wodnymi		Nr rysunku:	
Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT		Data: 09.2025	Skala: 1:500
Tłroczna 501, 32-733 Tłroczna, www.proenet.pl		Nr rysunku: 84	

TRTS-663 Rzuchowa 2
TRTS-1174 Rzuchowa 5

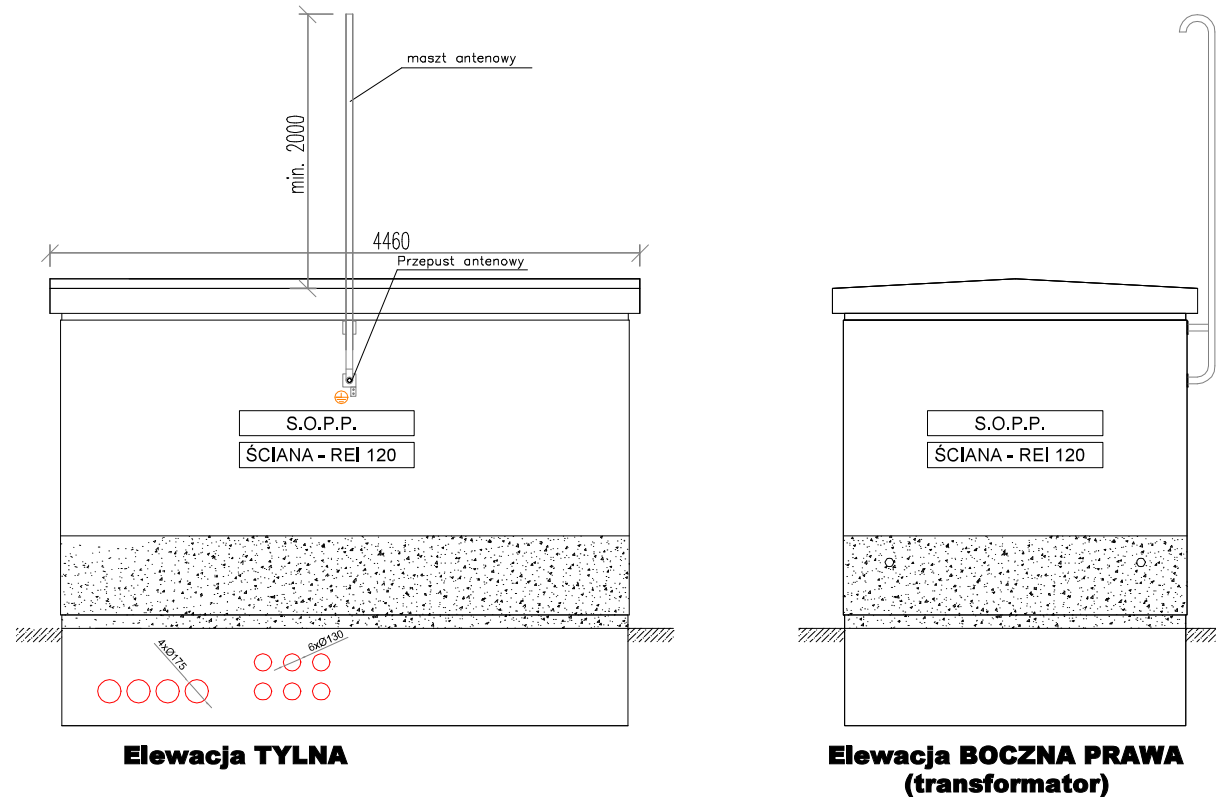
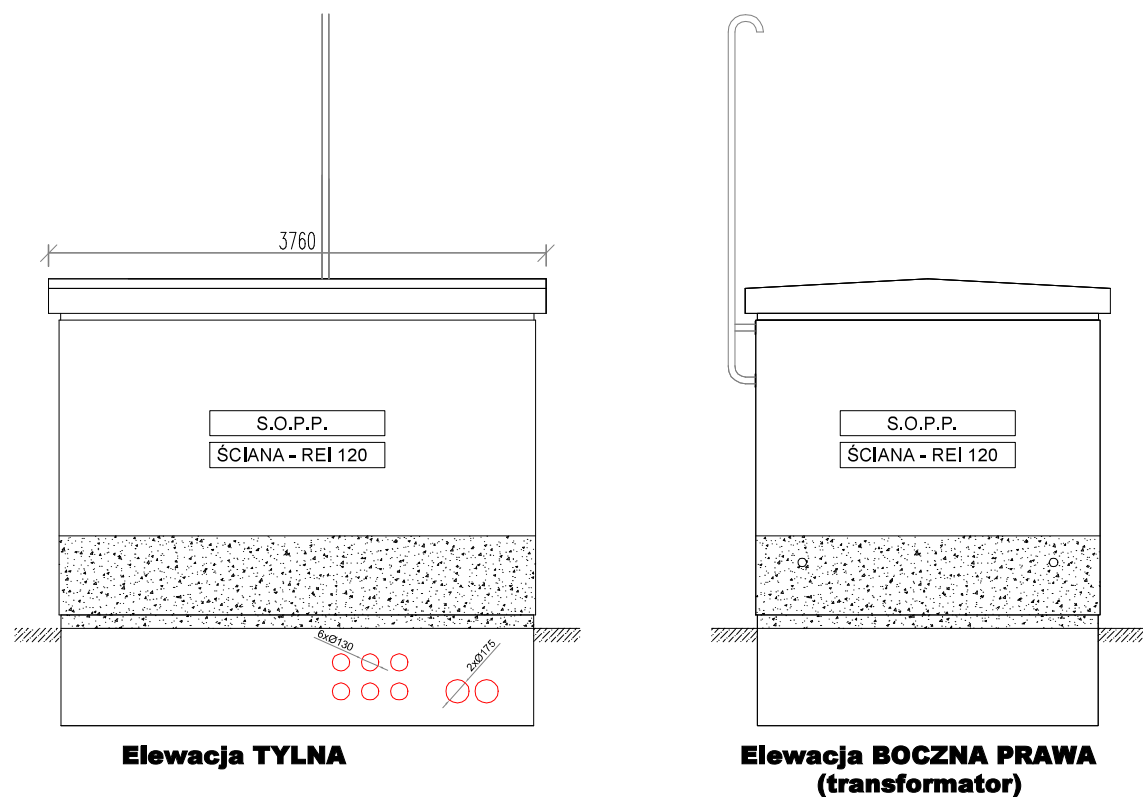
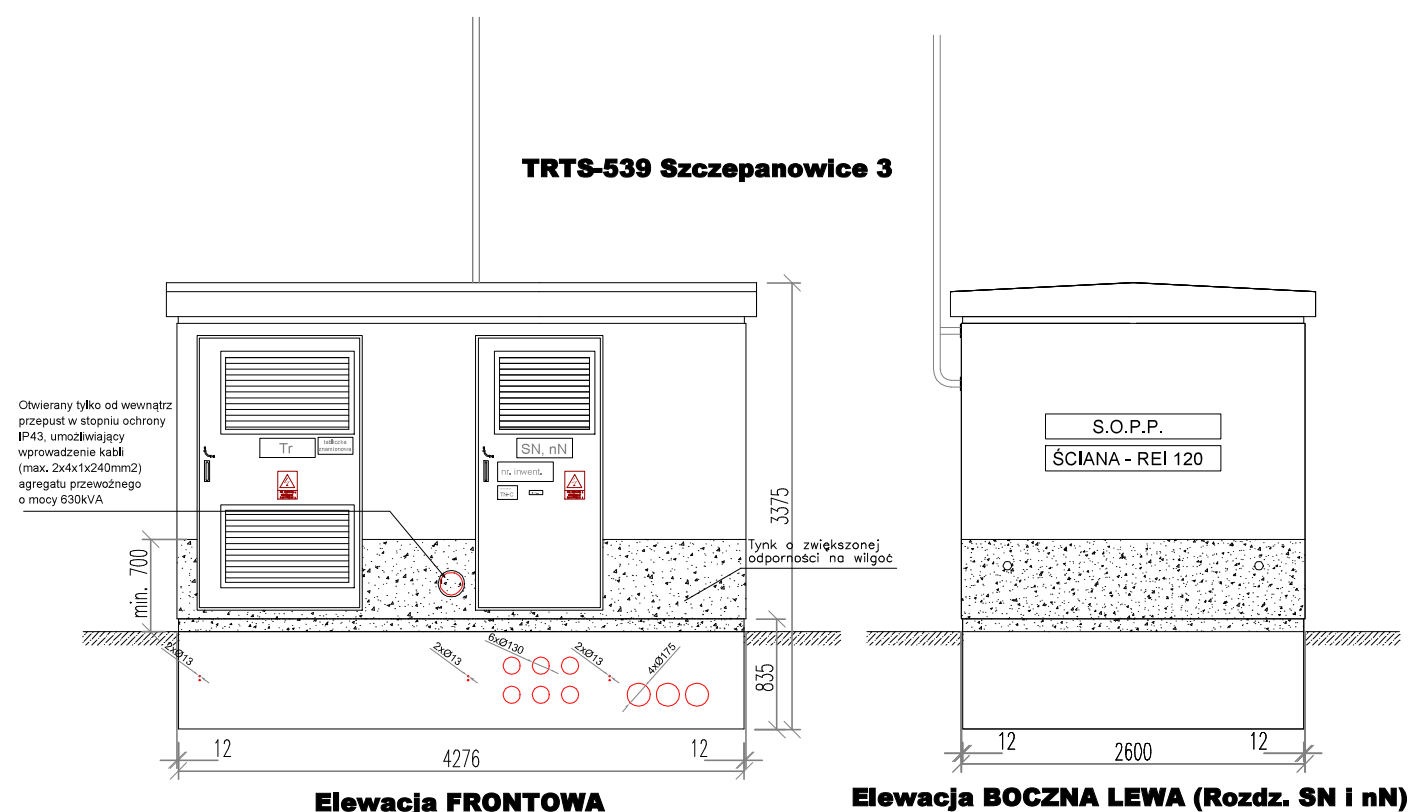
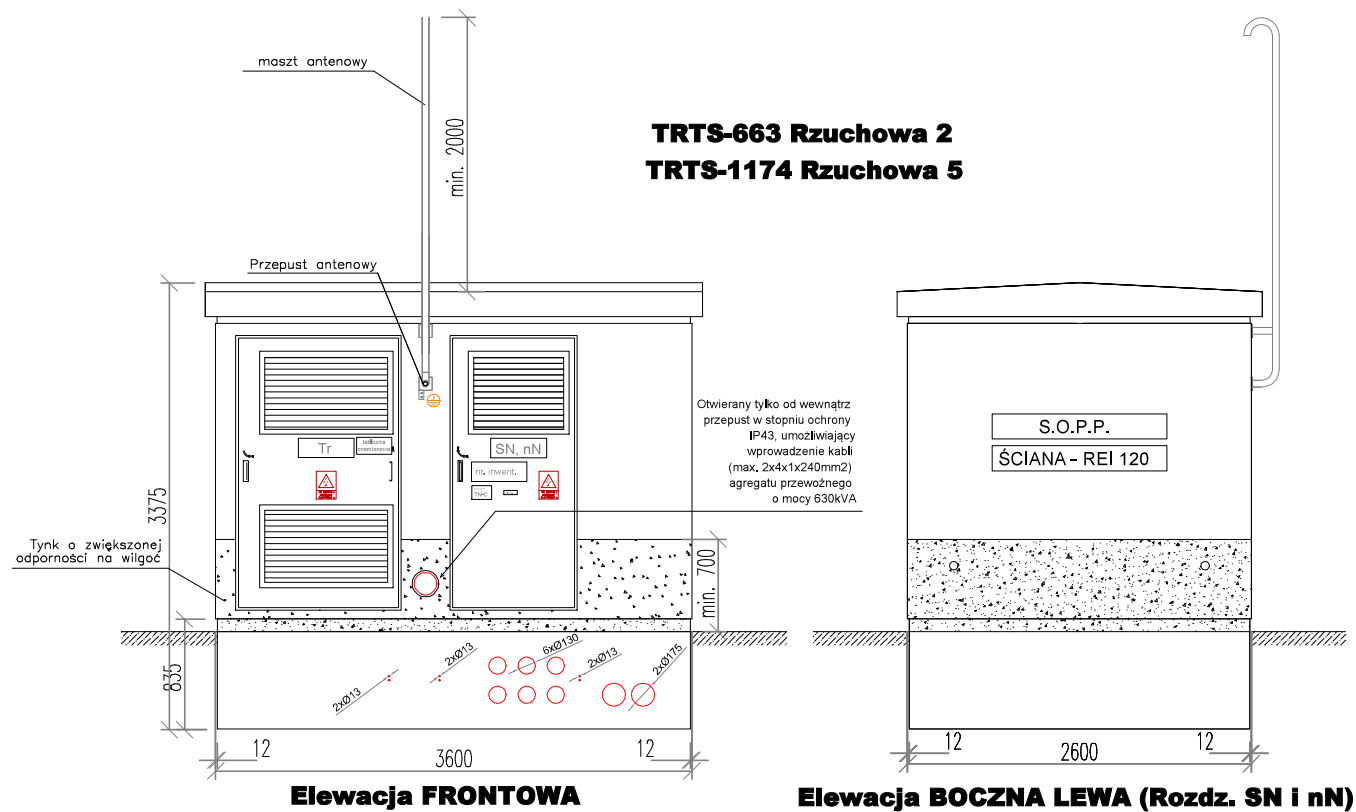


TRTS-539 Szczepanowice 3



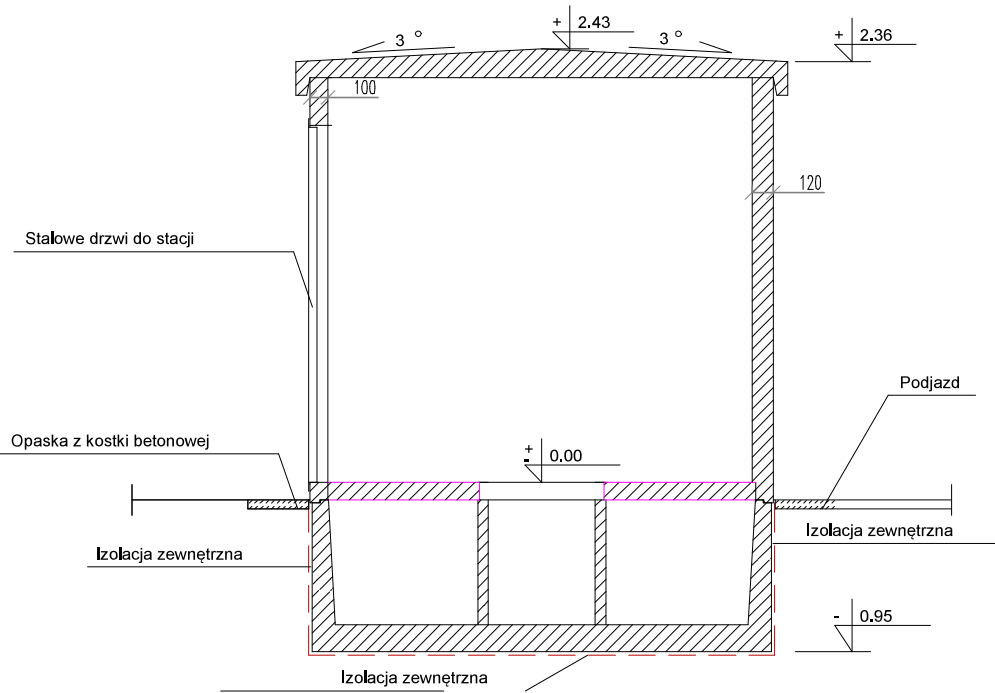
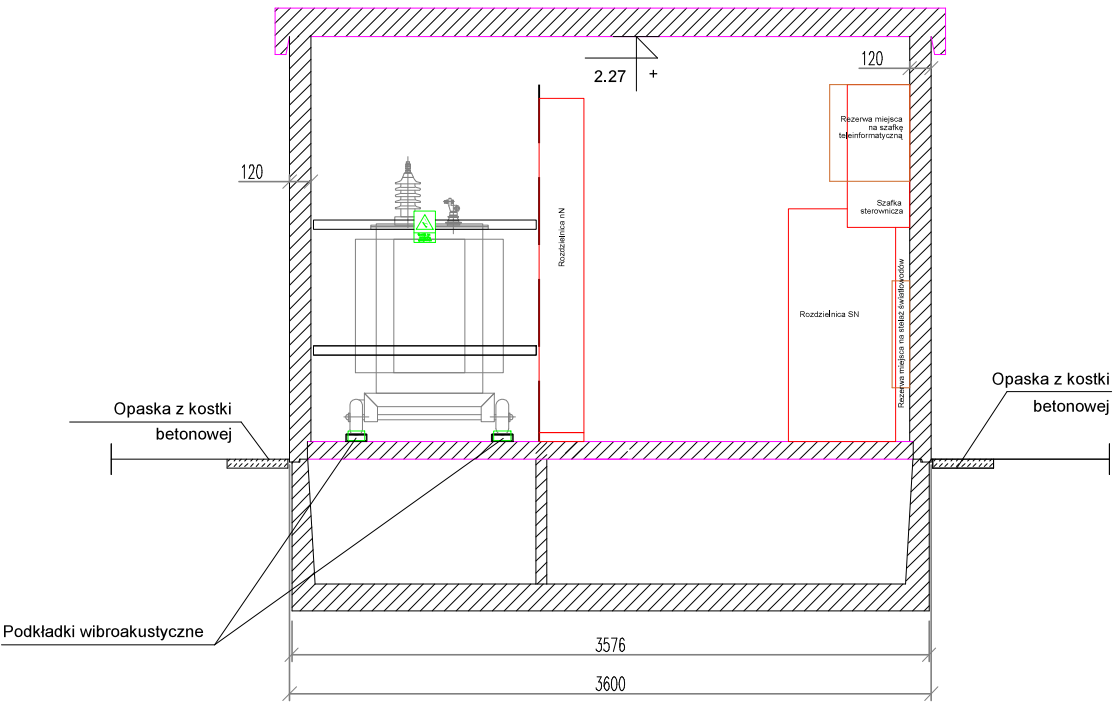
- LEGENDA:
- 1). komora transformatora;
 - 2). transformator;
 - 3). przedział obsługi rozdzielnic;
 - 4). rozdzielnica SN;
 - 5). rozdzielnica nN;
 - 6). przegroda z blachy ocynkowanej;
 - 7). właz do fundamentu;
 - 8). drzwi do komory transformatorowej z żaluzjami;
 - 9). drzwi do przedziału obsługi z żaluzjami;
 - 10). szafka sterownicza;
 - 11). kable SN;
 - 12). kable nN;
 - 13). rezerwa miejsca na szafkę teleinformatyczną (19" naścienna o wymiarach 600x450x10U);
 - 14). rezerwa miejsca na stelaż zapasu światłowodów.

Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa: D. KUSKA, M. KUCHNA SPÓŁKA CYWILNA Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Adres obiektu budowlanego: Blonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Plesna, powiat tarnowski, województwo małopolskie Nazwa rysunku: Rzut poziomy proj. kontenerowych stacji transf. Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT Data: 09.2025 Skala: 1:20 Nr rysunku: 85		

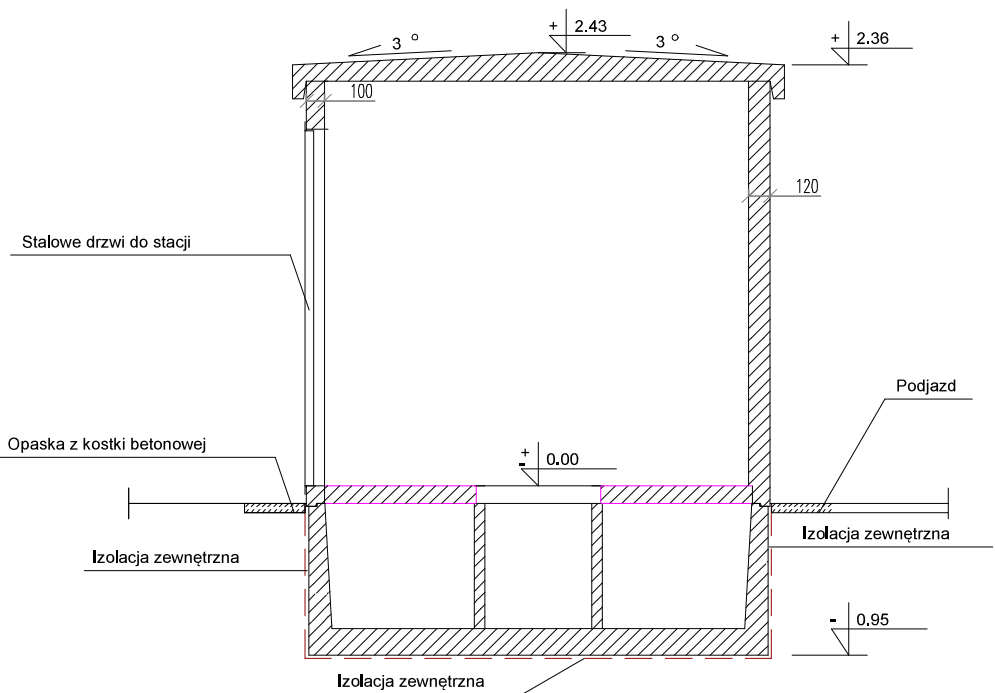
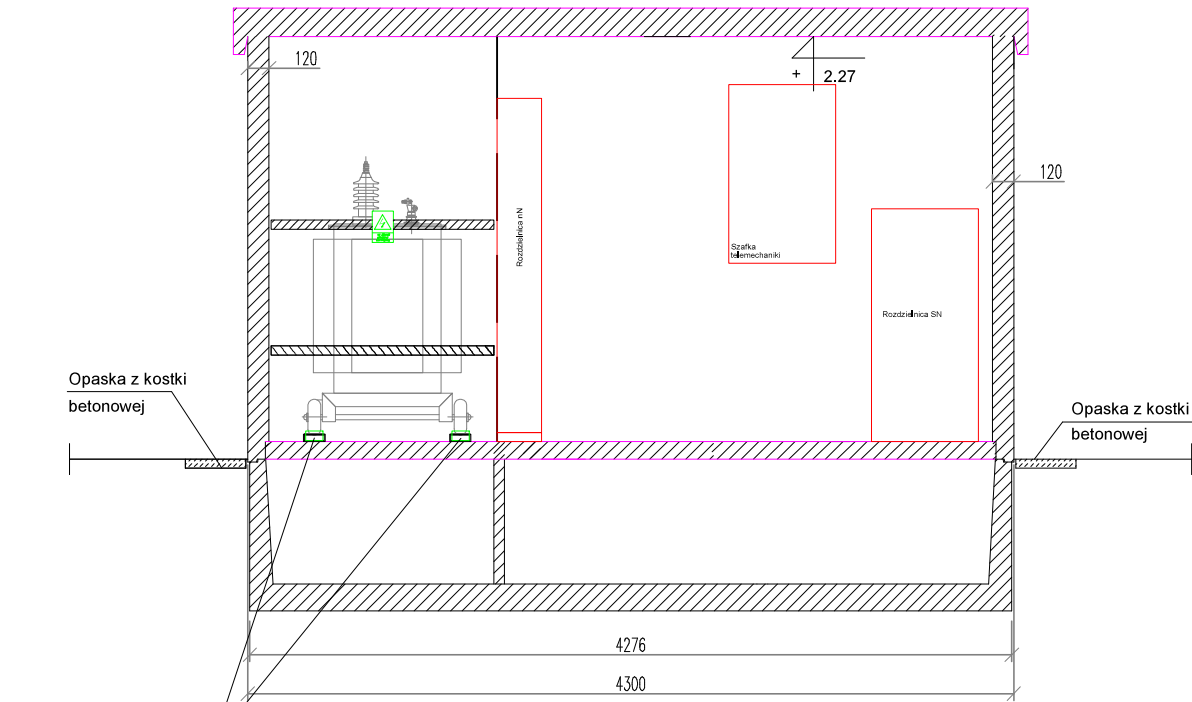


Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tamowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tamów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Blonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Plesna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
		Nazwa rysunku: Widok elewacji proj. kontenerowych stacji transf.		
		Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT	Data: 09.2025	Skala: 1:40
Trzcińska 501, 32-733 Trzcińska, www.proenet.pl		Nr rysunku: 86		

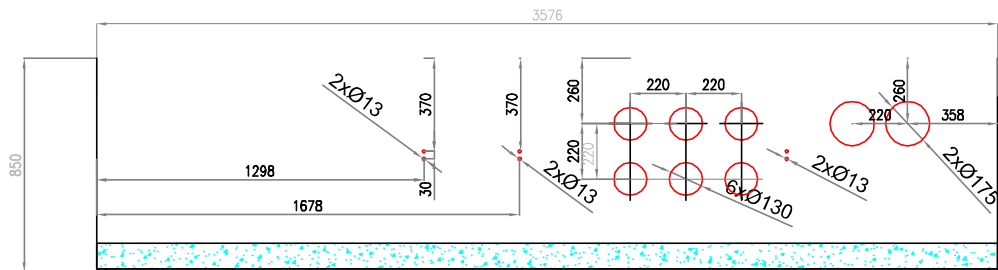
TRTS-663 Rzuchowa 2
TRTS-1174 Rzuchowa 5



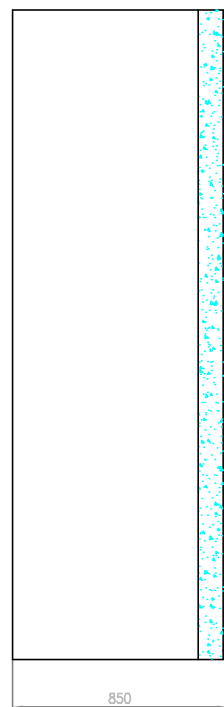
TRTS-539 Szczepanowice 3



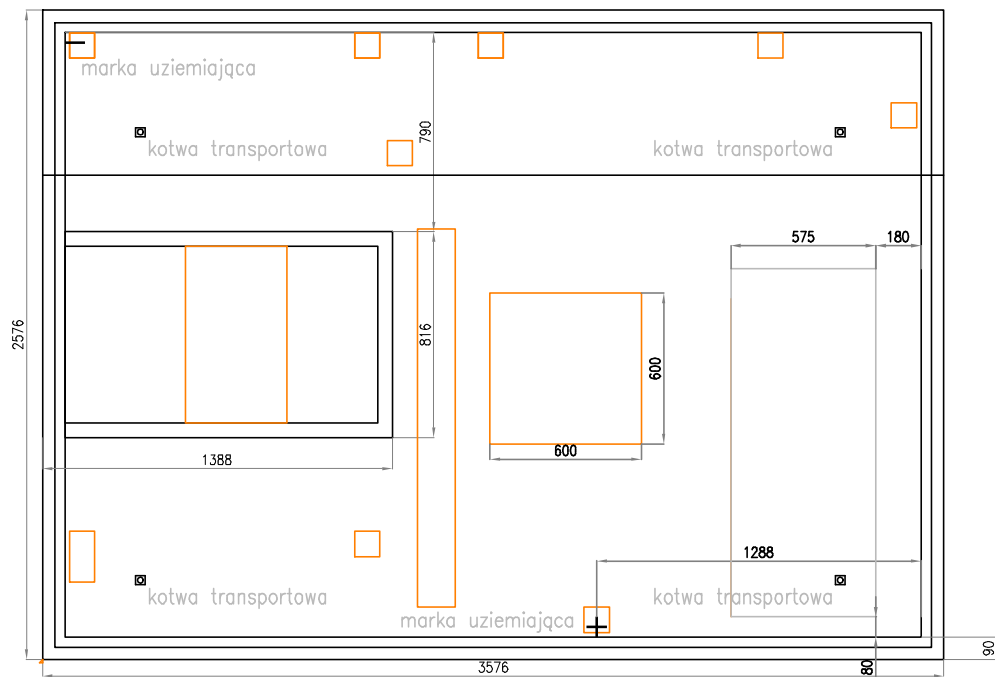
Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Plesna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
		Nazwa rysunku: Przekrój pionowy proj. kontenerowych stacji transf.		
Trzosińska 501, 32-733 Trzosińska, www.proenet.pl		Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT	Data: 09.2025	Nr rysunku: 87



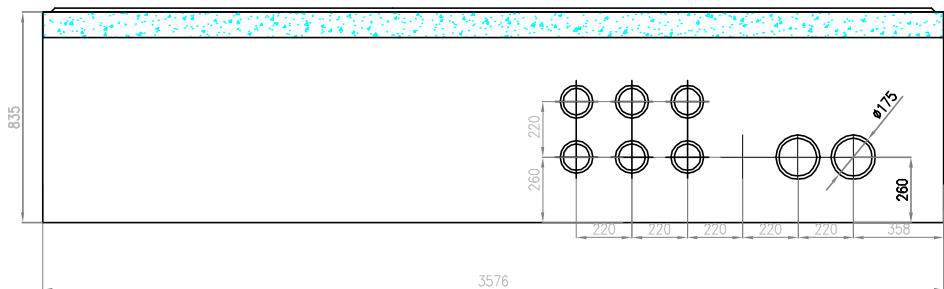
Widok Z



Widok Y



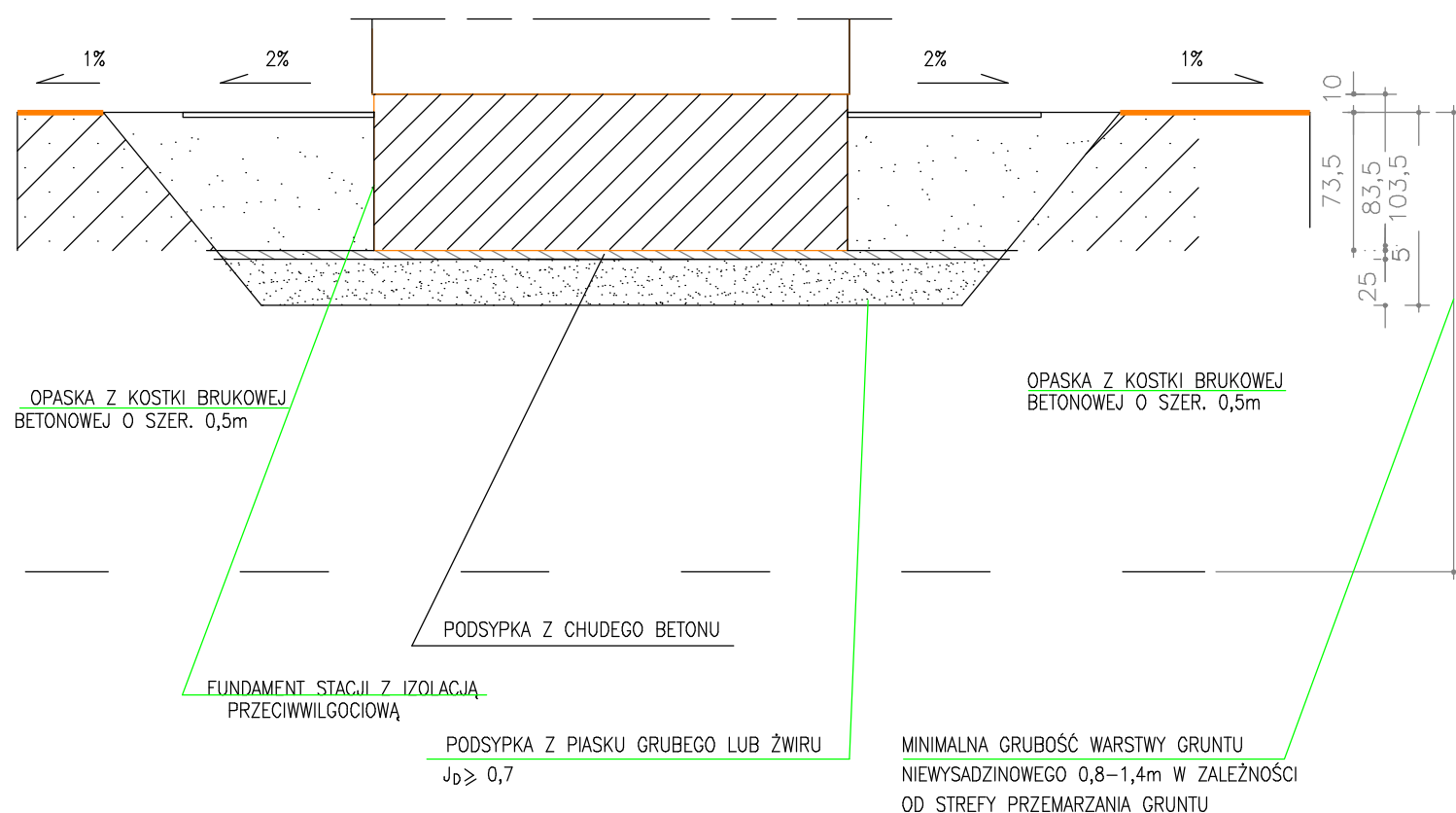
Widok W



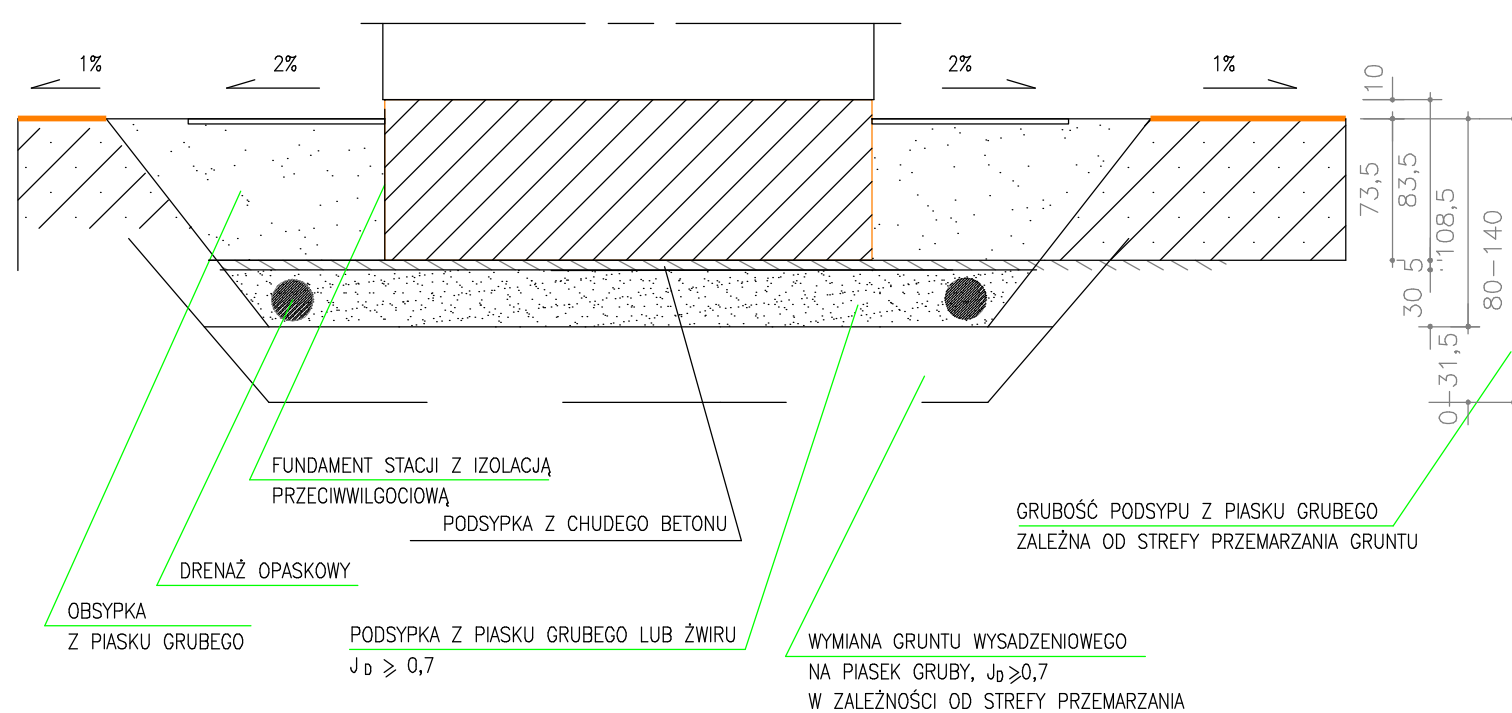
Widok X




Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Blonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Plesna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
 Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Nazwa rysunku: Fundament proj. kontenerowych stacji transf.		
Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT		Data: 09.2025	Skala: 1:30	Nr rysunku: 88

a). Posadowienie stacji w gruntach niewysadzinowych:

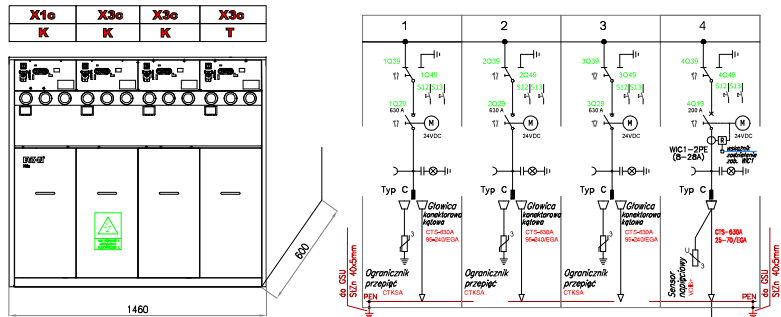


b). Posadowienie stacji w gruntach wysadzinowych:

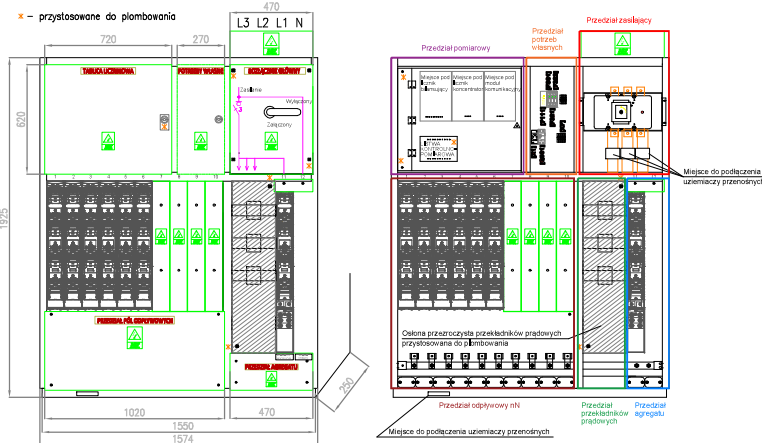


Objekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:  PROENET D. KUSKA M. KUCHARCZAK SPÓŁKA CYWILNA Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Adres obiektu budowlanego: Blonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Pleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie Nazwa rysunku: Posadowienie proj. kontenerowych stacji transf. na gruncie		
Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT		Data: 09.2025	Skala: 1:40	Nr rysunku: 89

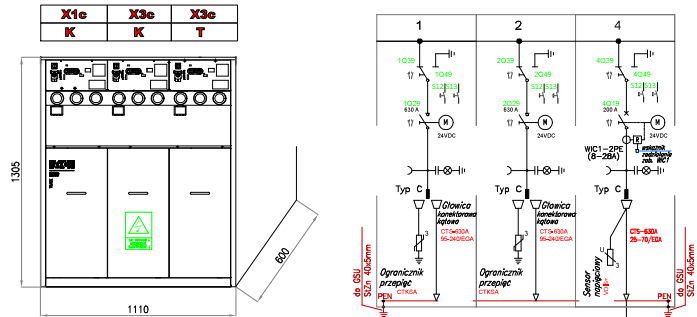
TRTS-663 Rzechowa 2



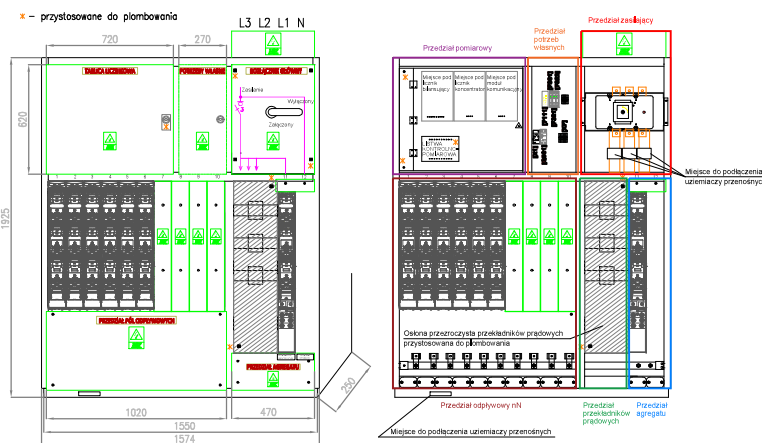
x - przystosowane do plombowania



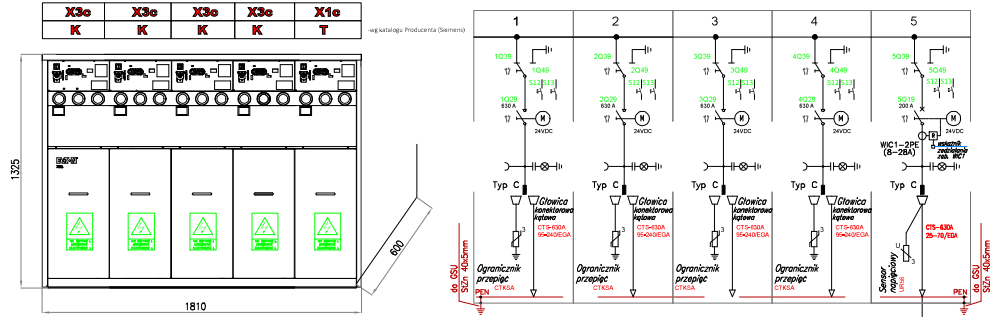
TRTS-1174 Rzechowa 5



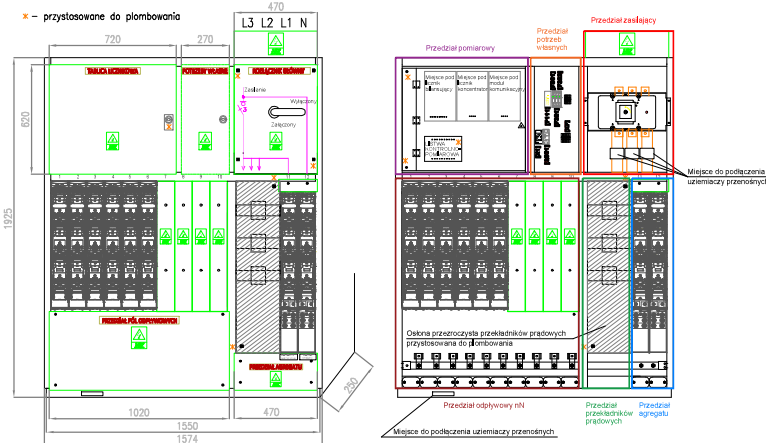
x - przystosowane do plombowania







TRTS-539 Szczepanowice 3



x - przystosowane do plombowania

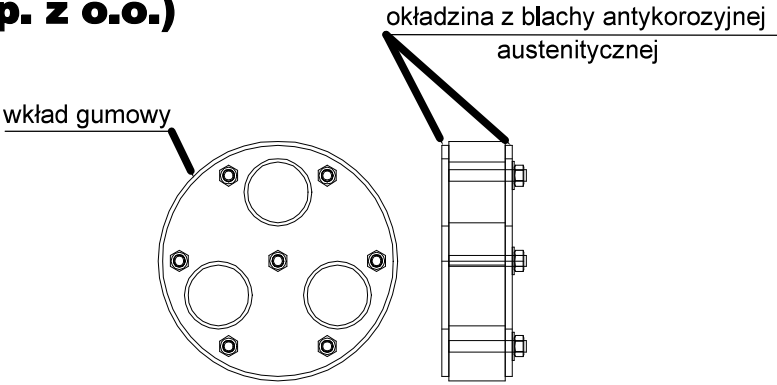
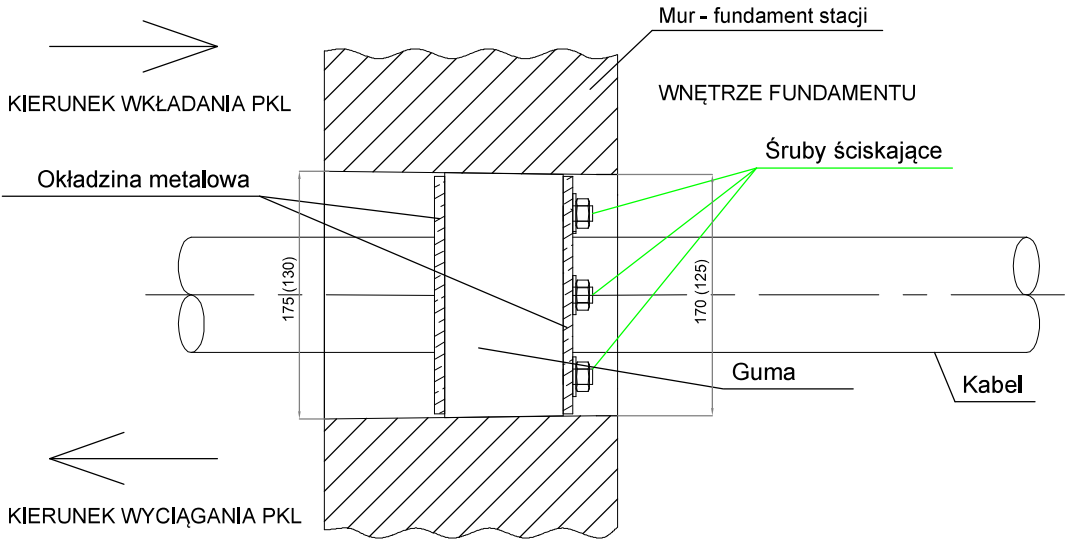


Opis: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Osypy-Lawice od L-446 do L-1926 – ETAP III”	Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A., ul. Podgórska 25A, 31-405 Kraków oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-98B, 33-101 Tarnów		Projekt:  		
	Specjalność:		Podpis:		
Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Instalacyjna		Nazwa projektu: Modernizacja linii 15kV Osypy-Lawice od L-446 do L-1926 – ETAP III Nazwa firmy: PROENET Tłumaczenie:  Projekt: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT Data: 09.2025 Skala: 1:20 Nr projektu: 90	
Projektował:	MAP/0068/PBE/15		Instalacyjna		
Sprawił:	MAP/0057/POOE/14				
Jednostka projektowa:	Adres siedziby biurowego: Bosnia, grama Tarnów, Kraków, Szczepanów, Ruchawa, grama Róża, powiat tarnowski. Kierownik jednostki: 				
Imię i nazwisko:		Instalacyjna			
mgr inż. Mirosław Kuchnia		Instalacyjna			
mgr inż. Dominik Kuska		Instalacyjna			
mgr inż. Dominik Kuska		Instalacyjna			

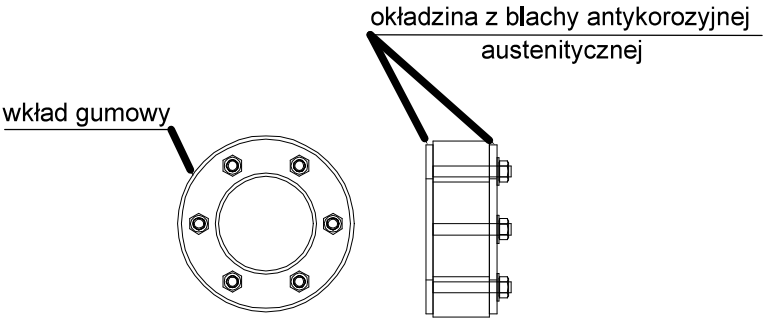
PRZEPUSTY	SN	ŚREDNICA	KABLA	Ilość
PKL-170-3/40	od 35 do 41 mm	.....	
PKL-170-3/35	od 30 do 36 mm	.....	
PKL-170-3/30	od 25 do 31 mm	.....	

PRZEPUSTY	NN	ŚREDNICA	KABLA	Ilość
PKL-125-1/64	od 59	do 65	mm	.....
PKL-125-1/54	od 49	do 55	mm	.....
PKL-125-1/49	od 44	do 50	mm	.....
PKL-125-1/45	od 40	do 46	mm	.....
PKL-125-1/40	od 38	do 42	mm	.....
PKL-125-1/36	od 31	do 37	mm	.....
PKL-125-1/30	od 25	do 31	mm	.....
PKL-125-1/23	od 19	do 25	mm	.....
PKL-125-1/19	od 14	do 20	mm	.....

Wkład uszczelniający typu PKL
(prod. Elektromontaż-Lublin Sp. z o.o.)

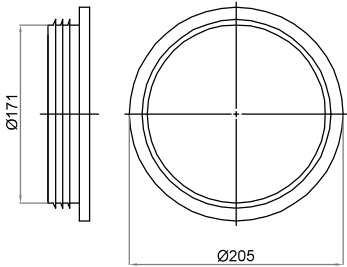
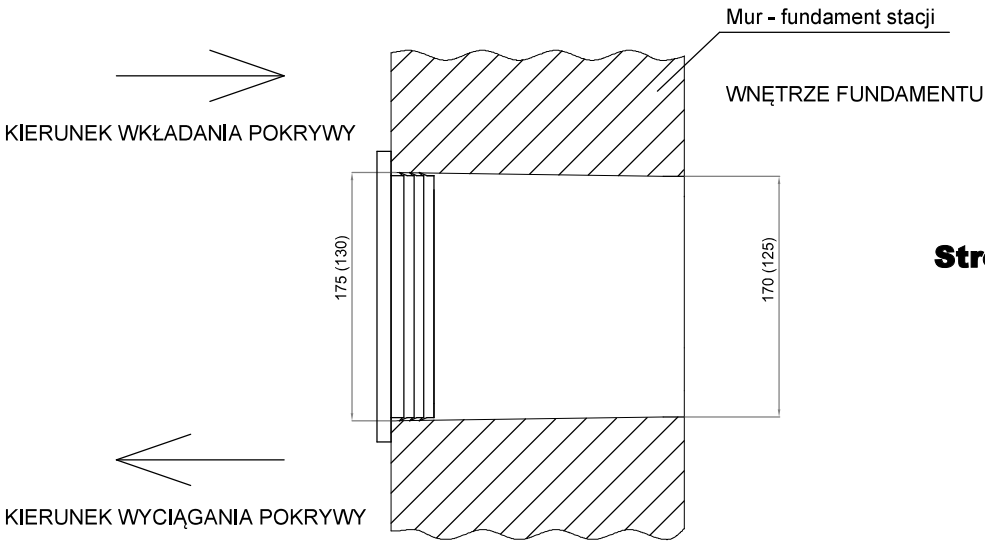


Strona SN - wkład uszczelniający PKL-170-3/....

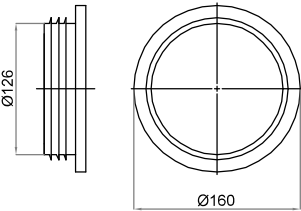


Strona nN - wkład uszczelniający PKL-125-1/....

Demontowalna gumowa wybijana pokrywa zabezpieczająca
przepust przed wilgocią i zabrudzeniem

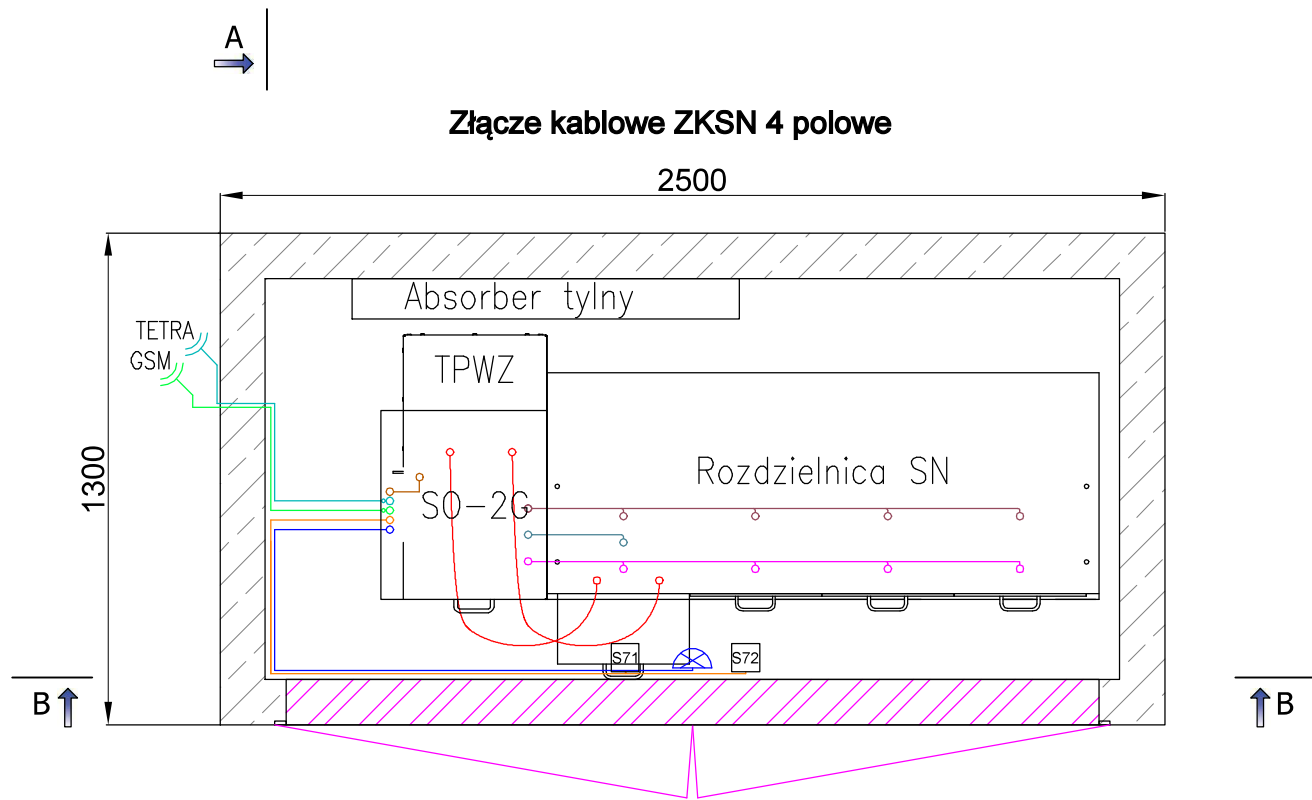
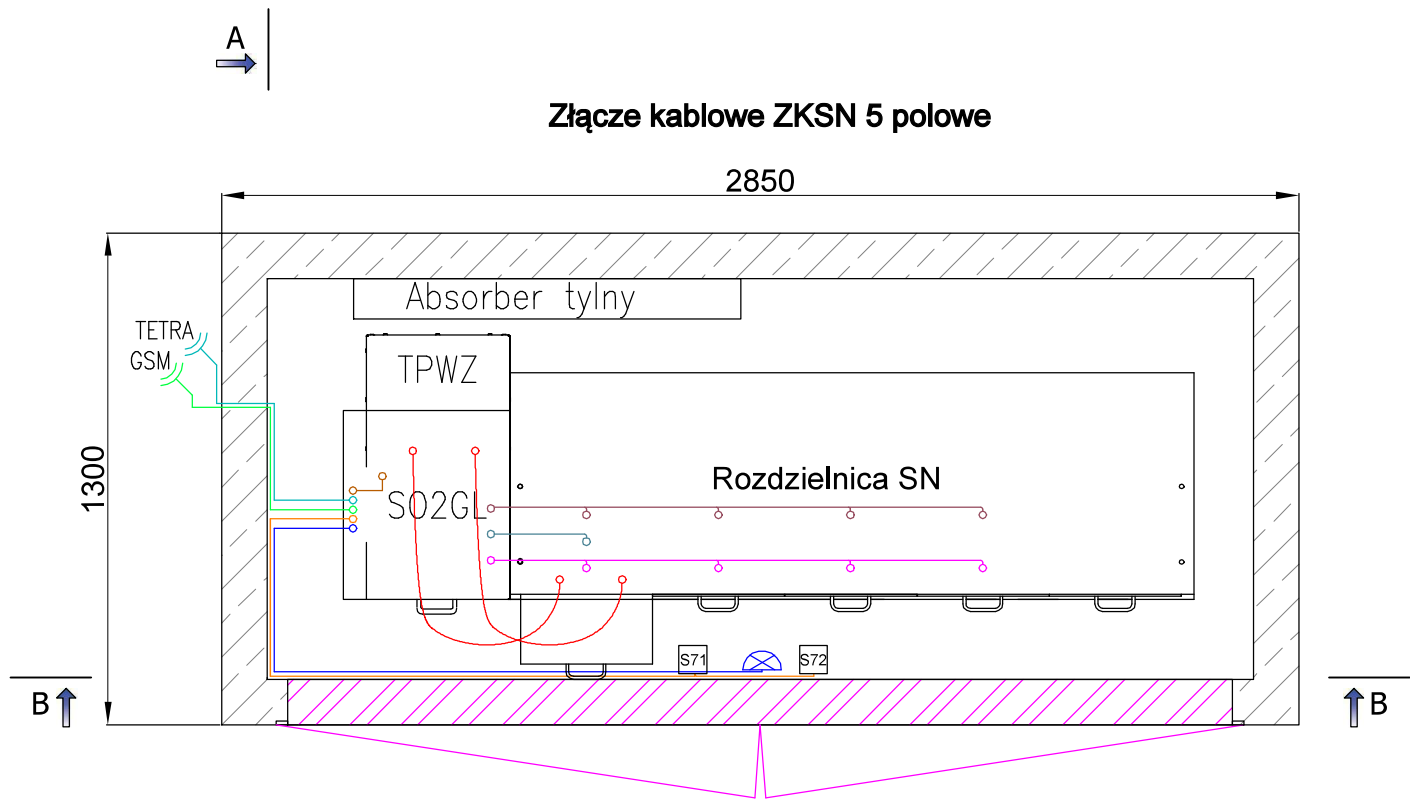


Strona SN - pokrywa zabezpieczająca przepust



Strona nN - pokrywa zabezpieczająca przepust

Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Blonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Plesna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
 Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Nazwa rysunku: Widok przepustów kablowych SN i nn		
		Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT	Data: 09.2025	Skala: ---
			Nr rysunku: 91	



A

LEGENDA:

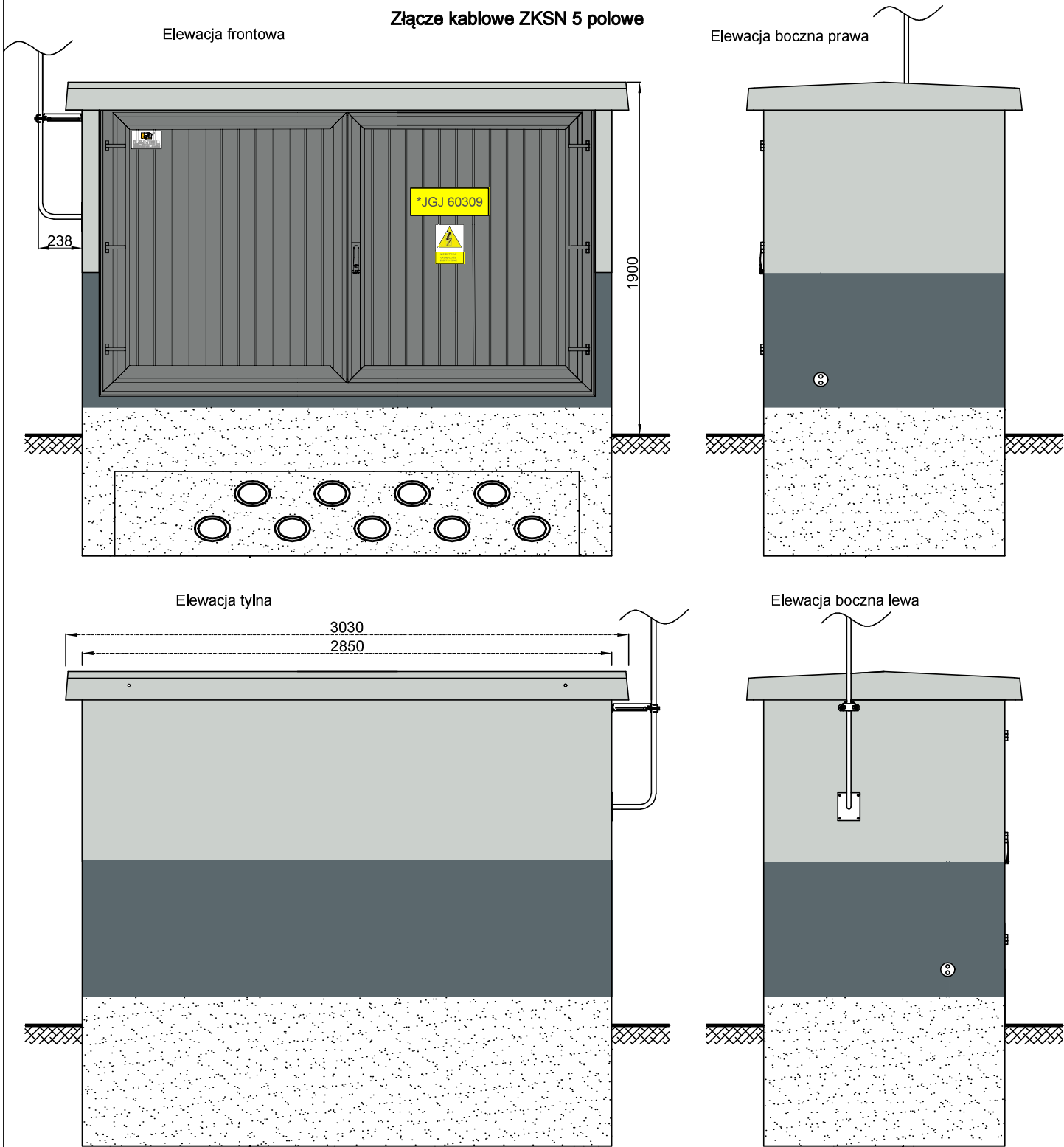
- Przewody pomiaru napięcia w rozdzielnicy SN (połączenie rozdzielnicy SN z szafką SO2GL) 0,75 mm²
- Przewody pomiaru prądu w rozdzielnicy SN (połączenie rozdzielnicy SN z szafką SO2GL) 0,75 mm²
- Przewody sterownicze i sygnałowe (połączenie rozdzielnicy SN z szafką SO2GL) 0,5 mm² oraz 2,5 mm²
- Instalacja oświetlenia złącza 3x1,5 mm²
- Instalacja wyłączników krańcowych drzwi 4x0,75 mm²
- Mosty SN do zasilania TPWZ (prowadzony w piwnicy kablowej złącza) 70 mm²
- Zasilanie szafki SO2GL 3x1,5 mm²
- Instalacja antenowa TETRA Przewód jednodrutowy (średnica przewodnika: 2,74mm, średnica zewnętrzna: 10,3mm) + przewód wielodrutowy (średnica przewodnika: 1,4mm, średnica zewnętrznej: 5,4mm)
- Instalacja antenowa GSM Przewód jednodrutowy (średnica przewodnika: 2,74mm, średnica zewnętrzna: 10,3mm) + przewód wielodrutowy (średnica przewodnika: 1,4mm, średnica zewnętrznej: 5,4mm)
- S71 S72 Łącznik krańcowy drzwi złącza
- Oprawa oświetleniowa natynkowa, bryzgoszczelna

Wymiary urządzeń (szerokość x wysokość x głębokość [mm]):

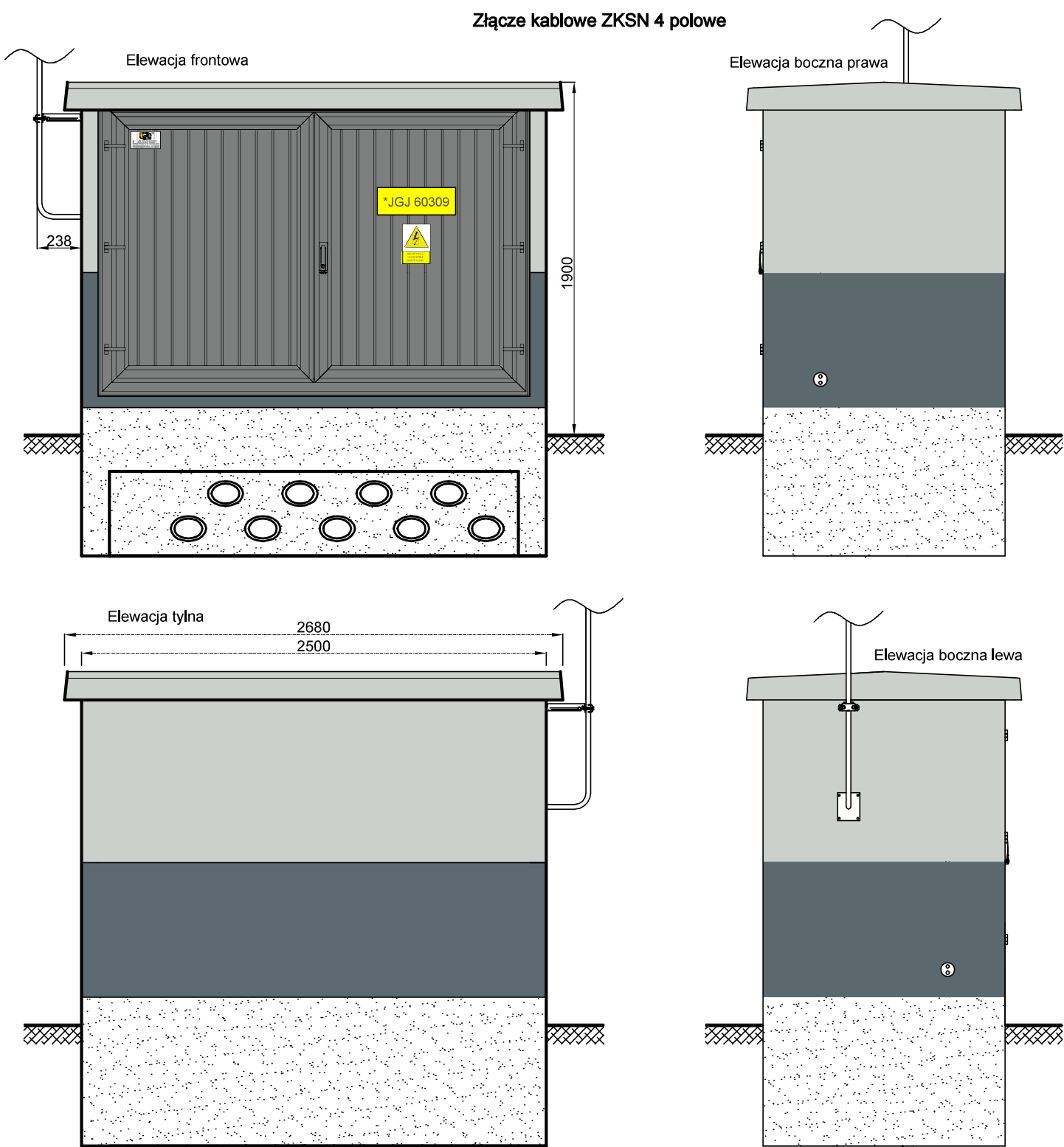
- szafa transformatora potrzeb własnych: 380x720x700
- szafa telemechaniki: 440x886x500
- rozdzielnica SN: 1460x1305x770

Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Blonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Pleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
 Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Nazwa rysunku: Rzuty projektowanych złącz kablowych ZKSN		
		Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT	Data: 09.2025	Skala: 1:20
				Nr rysunku: 92

Złącze kablowe ZKSN 5 polowe



Złącze kablowe ZKSN 4 polowe



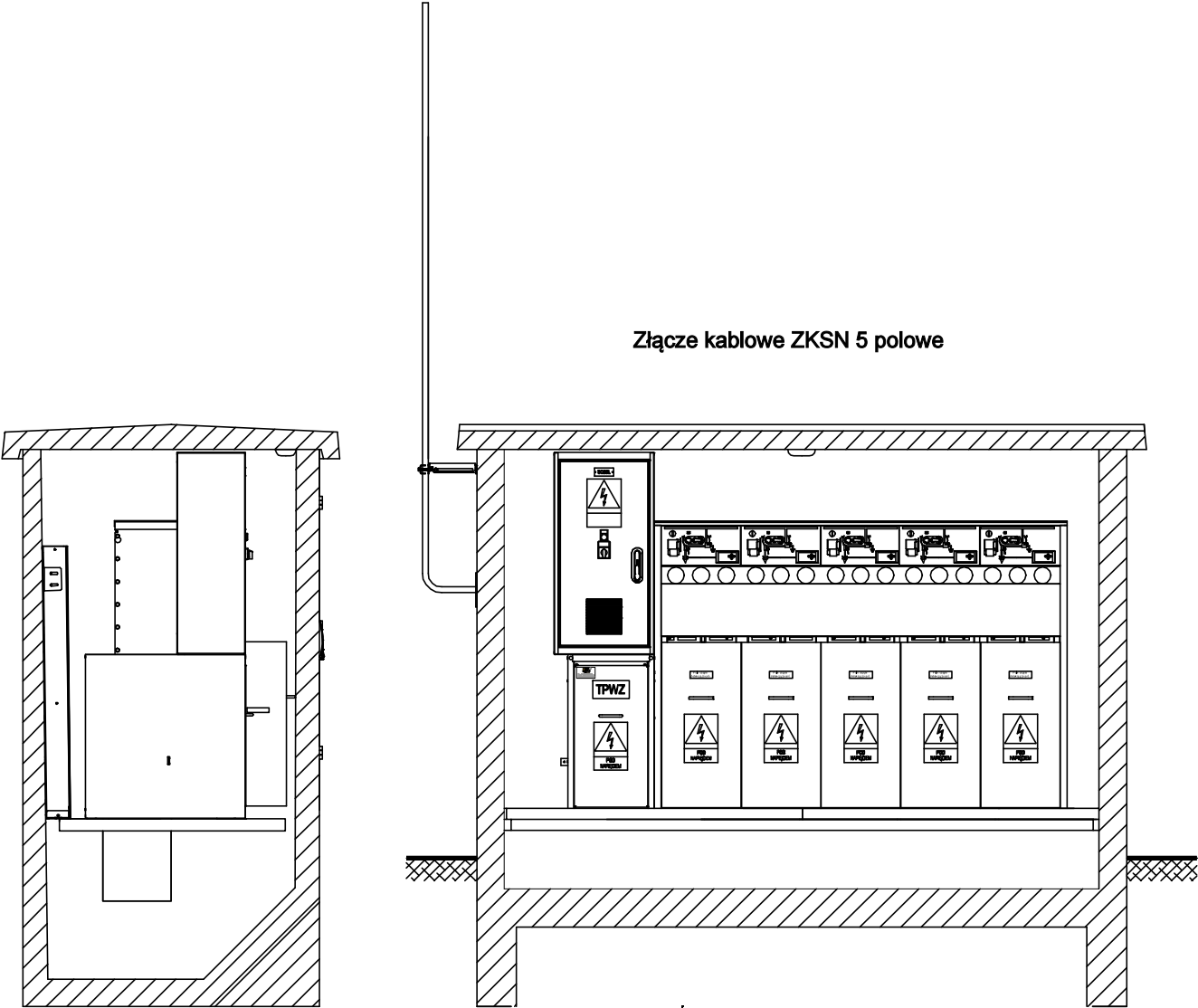
Kolorystyka:
Dach - RAL 7035
Elewacja - RAL 7035
Drzwi - RAL 7037
Cokoliki - RAL 7031



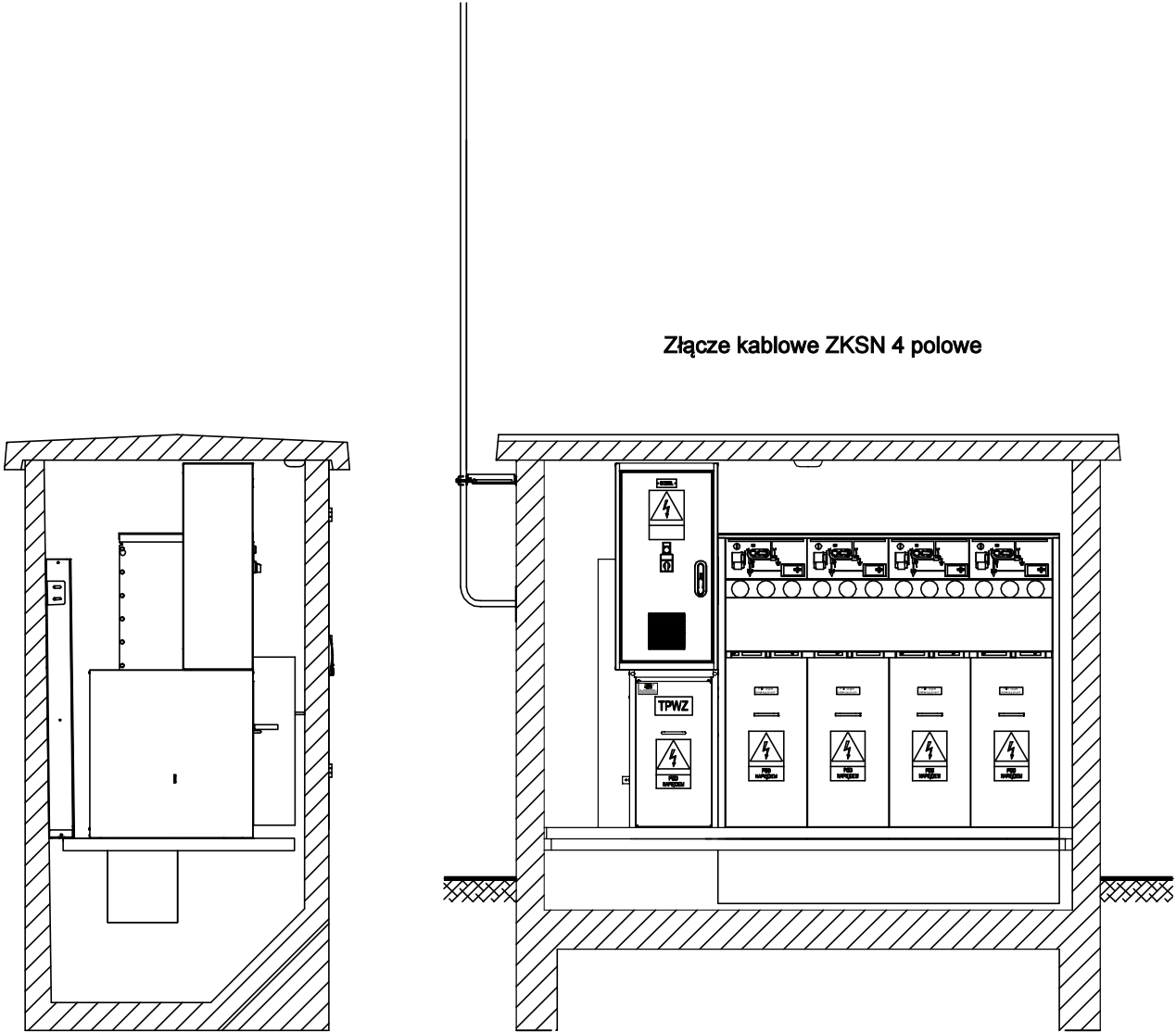
Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl


Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Pleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
		Nazwa rysunku: Elewacje projektowanych złączy kablowych ZKSN		
		Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT	Data: 09.2025	Skala: 1:30
				Nr rysunku: 93

Złącze kablowe ZKSN 5 polowe

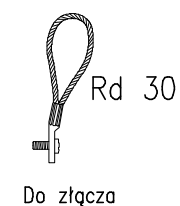


Złącze kablowe ZKSN 4 polowe

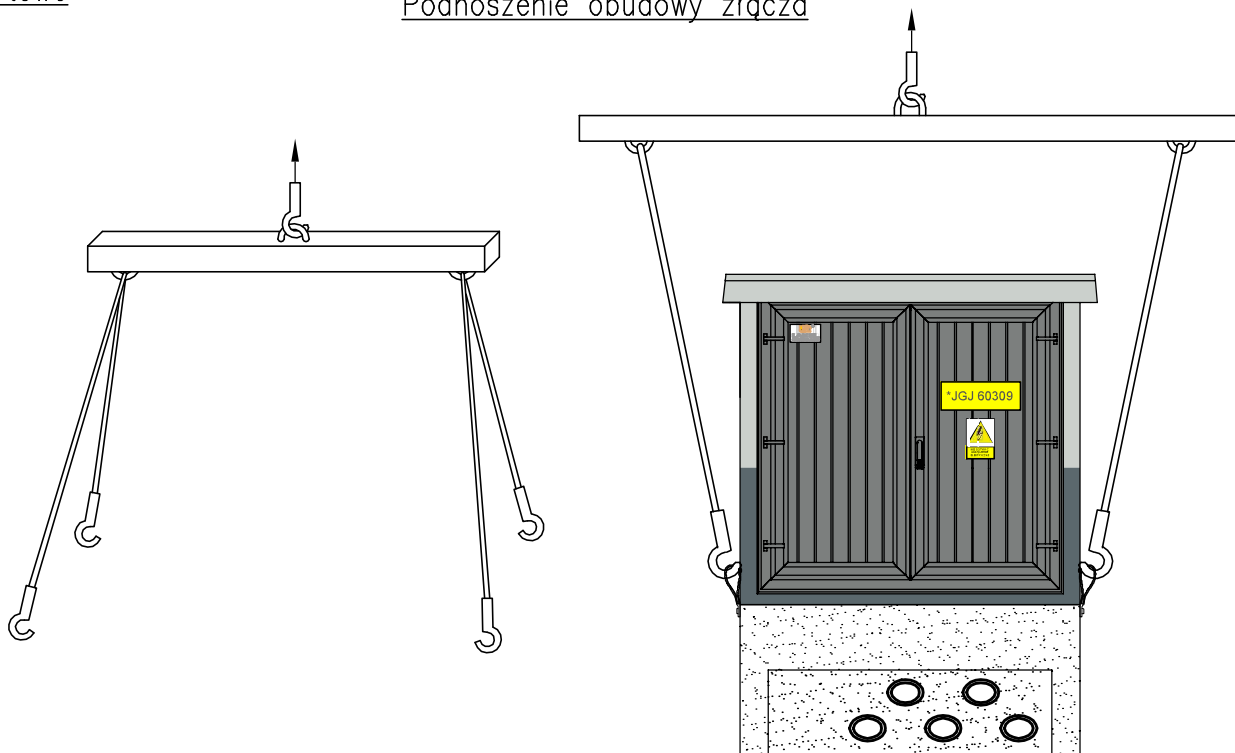


Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa:		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Pleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
 Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Nazwa rysunku: Przekroje A-A i B-B projektowanych złączy kablowych ZKSN		
		Stadium:	Data:	Skala:
		PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT	09.2025	1:30
		Nr rysunku:		94

Pętle transportowe



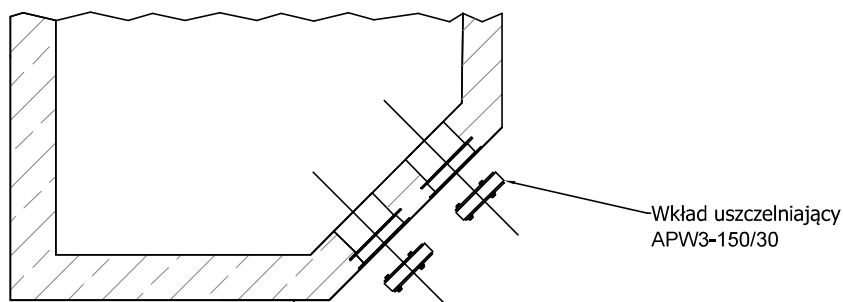
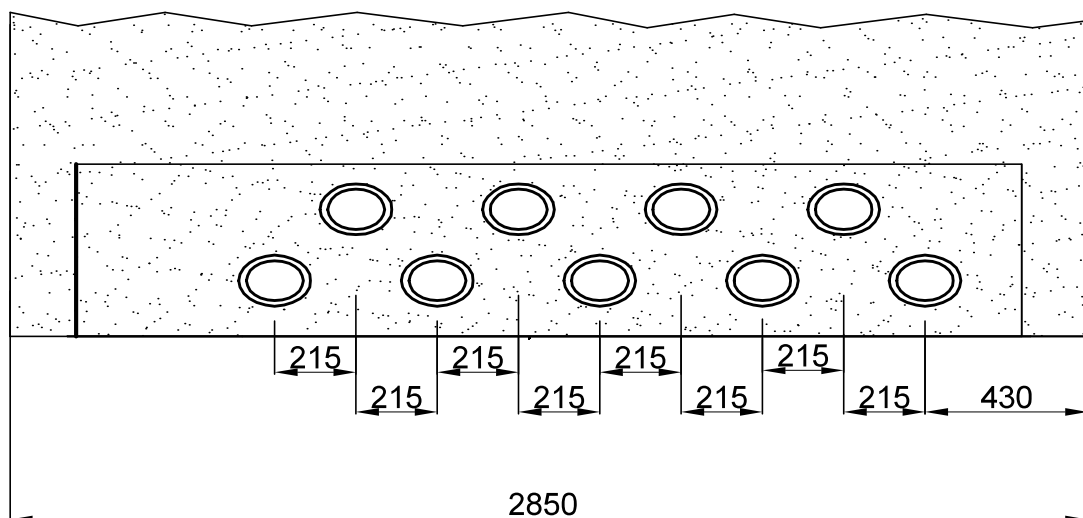
Podnoszenie obudowy złącza



Uwaga!

Zawiesia do podnoszenia (4 szt.) o długości minimum 6 m (długość obwodu 12 m) i wytrzymałości odpowiedniej do masy złącza

Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa: Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Adres obiektu budowlanego: Blonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Plesna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
		Nazwa rysunku: Posadowienie projektowanych złącz kablowych ZKSN		
Stadium:		Data:	Skala:	Nr rysunku:
PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT		09.2025	1:40	95



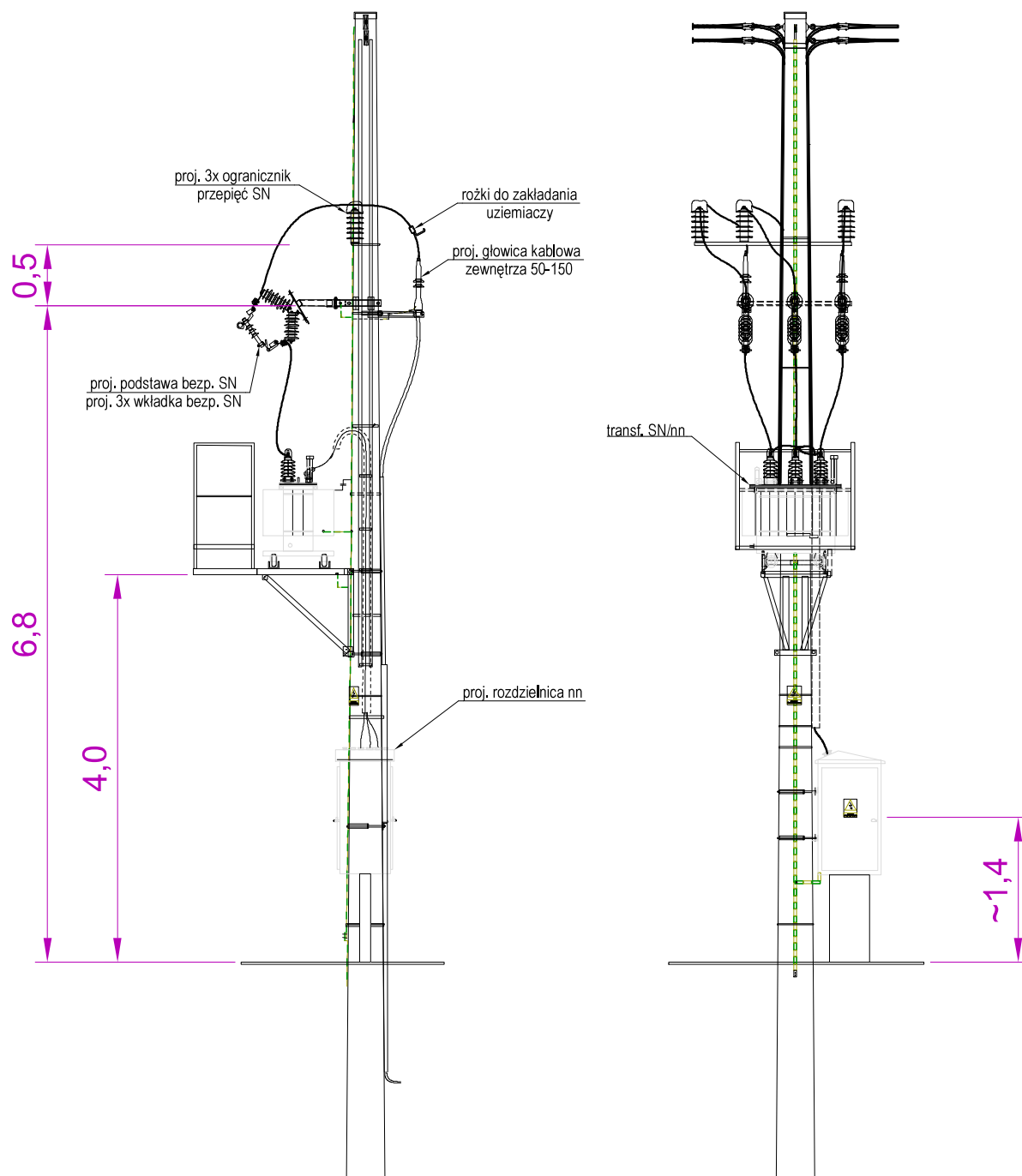
INSTRUKCJA MONTAŻU




- wszystkie powierzchnie wewnętrzne muszą być gładkie i czyste.
 - należy właściwie dobrać wielkość średnicy wewnętrznej wkładu uszczelniającego APW poprzez wyinięcie i odcięcie właściwej ilości listków uszczelniających.
 - wkład uszczelniający należy nasunąć na przewody i umieścić współosiowo w rurze osłonowej lub betonie.
- Następnie dokręcić naprzemiennie śruby. Docisnięcie za pomocą śrub podkładek dociskowych, spowoduje rozszerzenie uszczelki gumowej i zamknięcie przestrzeni pomiędzy przewodem, rurą osłonową lub betonem.

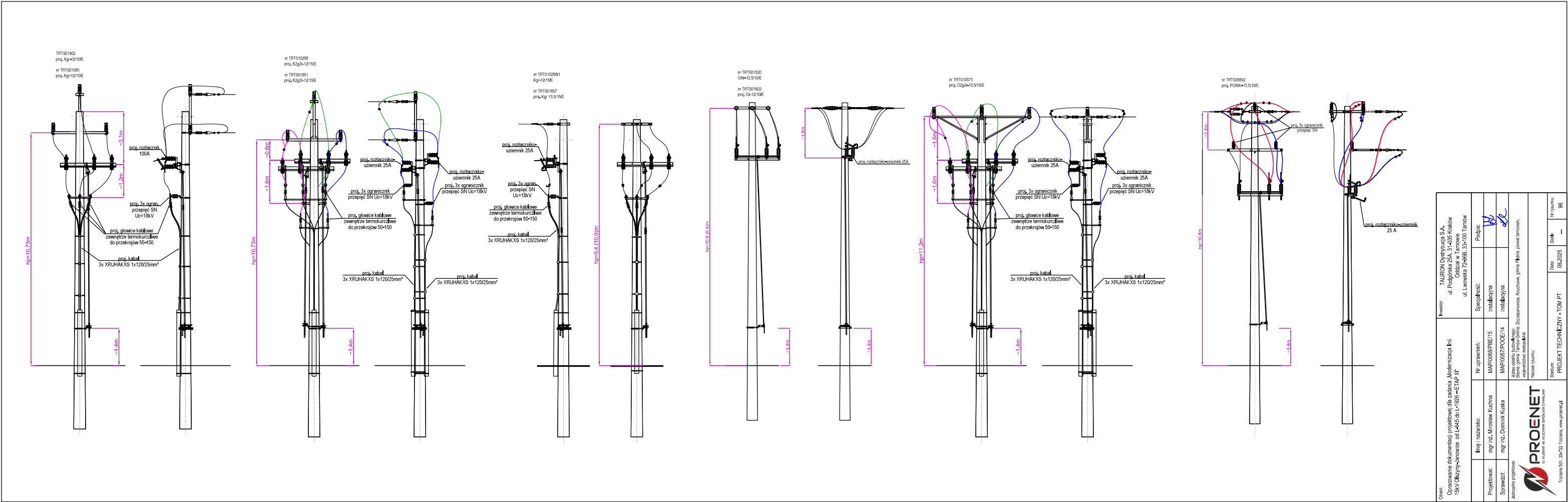
Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa: Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Adres obiektu budowlanego: Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Plesna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
		Nazwa rysunku: Widok przepustów kablowych w projektowanych złączach kablowych ZKSN		
Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT		Data: 09.2025	Skala: 1:20	Nr rysunku: 96

TRTS-505 Błonie 1
TRTS-506 Błonie 2
TRTS-1063 Błonie 4

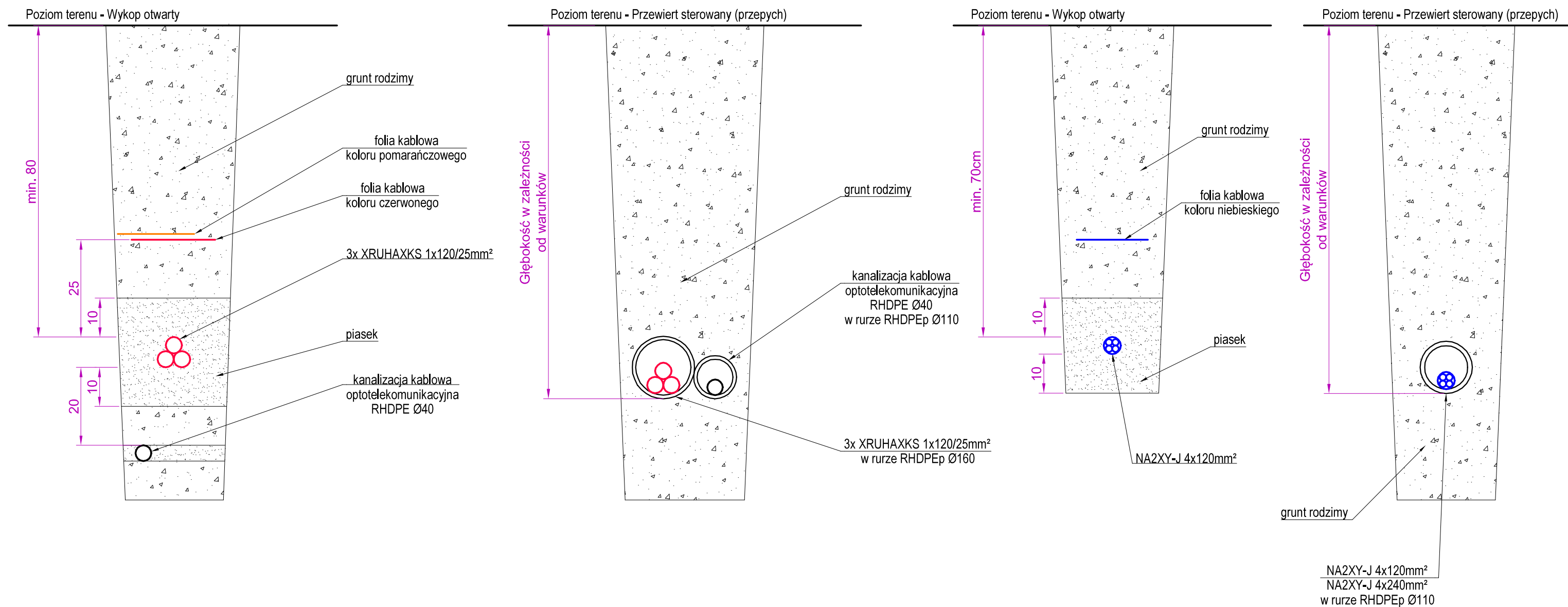
STSK 15/250-12/15
STSK 15/250-12/15
STSK 15/250-12/20



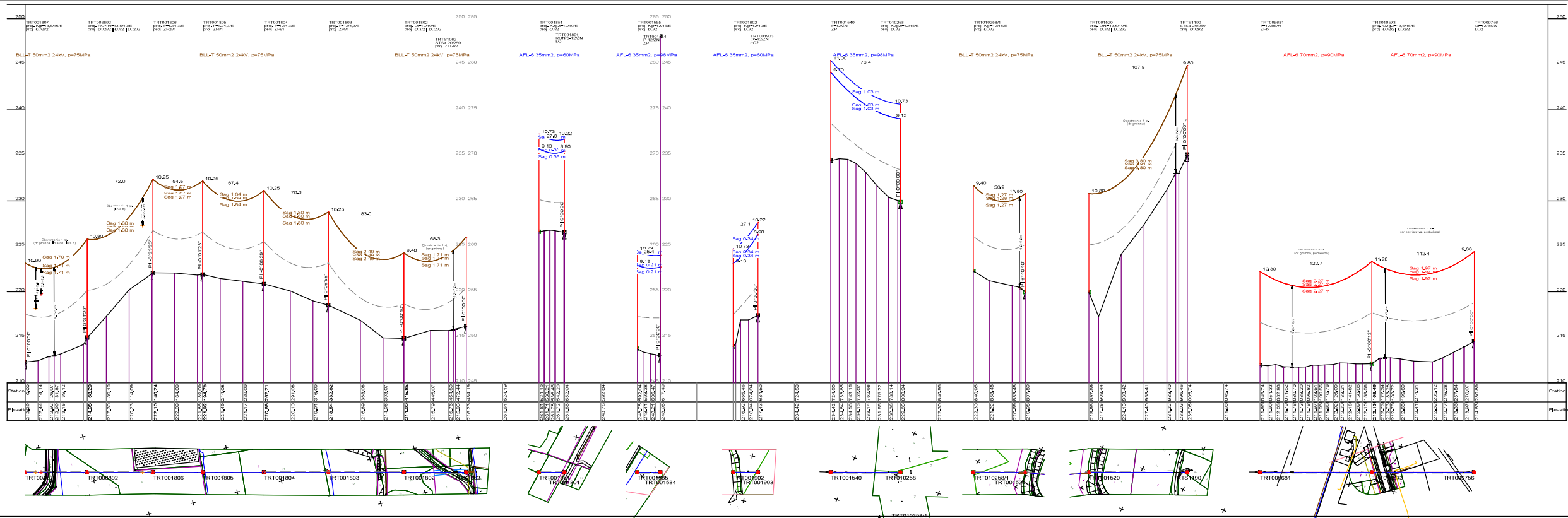
<p>Obiekt:</p> <p>Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”</p>			<p>Inwestor:</p> <p>TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów</p>	
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
<p>Jednostka projektowa:</p> <p> PROENET D. KUSKA M. KUCHARCZAK SPÓŁKA CYWILNA</p> <p>Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl</p>		<p>Adres obiektu budowlanego:</p> <p>Błonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Pleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie</p> <p>Nazwa rysunku:</p> <p>Sylwetki słupowych stacji transformatorowych</p>		
<p>Stadium:</p> <p>PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT</p>			<p>Data:</p> <p>09.2025</p>	<p>Skala:</p> <p>---</p>
			<p>Nr rysunku:</p> <p>97</p>	



Opis: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Okazywano-wieca od L-465 do L-1825 – ETAP III”	Inwestor: TALBON Dystrybucja S.A. ul. Podgórna 25A, 51-405 Kalisz Oddział w Tamowie ul. Lewarska 72-48B, 33-100 Tamów		
	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
	Projektował: mgr inż. Mirosław Kuska	Instalacyjna	Instalacyjna
	Sprawił: mgr inż. Dominik Kuska	Instalacyjna	Instalacyjna
Jednostka projektowa: PROENET ul. Wolności 10, 42-600 Częstochowa Nadanie typografii:			
Status: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT			
Strona 50 z 50			



Obiekt: Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A. ul. Podgórska 25A, 31-035 Kraków Oddział w Tarnowie ul. Lwowska 72-96B, 33-100 Tarnów		
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Mirosław Kuchna	MAP/0068/PBE/15	instalacyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Dominik Kuska	MAP/0057/POOE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa: D. KUSKA M. KUCHNA SPÓŁKA CYWILNA Trzciana 501, 32-733 Trzciana, www.proenet.pl		Adres obiektu budowlanego: Blonie, gmina Tarnów Gmina, Szczepanowice, Rzuchowa, gmina Pleśna, powiat tarnowski, województwo małopolskie		
		Nazwa rysunku: Przekroje poprzeczne wykopów wraz z konfiguracją ułożenia żył kabla		
		Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT	Data: 09.2025	Skala: ---
				Nr rysunku: 99



UWAGI:
1. Strefa sadiowa SL wiatrowa W4 wg PN-051004:1998.
2. Minimalne odleglosci planowe w miejscu skrzyzowania dla linii 110 kV wg PN-051004:1998:
od powierzchni ziemi 5-U/150+0.5 = 5.6m
od powierzchni drogi podnej 5-U/150+0.5 = 5.6m
od powierzchni drogi 7-U/150+0.5 = 7.6m
od linii elektroenergetycznej nn 2-U/150+0.5 = 2.6m
od linii technicznej

Legenda:			
—	krzywa zwisania przewodu AFL-6 70mm2 w temperaturze +40°C		
—	krzywa zwisania przewodu AFL-6 35mm2 w temperaturze +40°C		
—	krzywa zwisania przewodu BLL-T 50mm2 w temperaturze +40°C		
---	wymagana odleglosc od ziemi (5.6m = 5-U/150+0.5)		
---	profil terenu		

Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania: Modernizacja linii 15kV Cieczyn-Janowice od L+45 do L+1926 - ETAP III		Inwestor: TAURON Dystrybucja S.A., Oddzial w Tamowie, ul. Lwowaska 72-06B, 33-100 Tamow	
Projektant: mgr inz. Miroslaw Kuchnia	Nr uprawnie: MAPI/0068/PBE/15	Specjalnosc: instalacyjna	Podpis:
Sprawdzil: mgr inz. Dominik Kuska	MAPI/0057/POCE/14	instalacyjna	
Jednostka projektowa: PROENET S.A. ul. Wolnosc 501, 32-733 Trziszka, www.proenet.pl			
Adres obiektu budowlanego: Droga gmina Tamowa, Droga Szosowa, Rozklad gmina Bole, powiat tamowski, wojewodztwo slaskie			
Nazwa rysunku: Profil podluzny linii napowietrznej SN			
Stadium: PROJEKT TECHNICZNY - TOM PT	Data: 09.2025	Skala: 1:200	Nr rys.: 100

20. Informacja dotycząca zwisów i naprężeń dla przewodów roboczych linii napowietrznych SN

Uwaga: Poniższe tabele uwzględniają przeprężenie temperaturowe 10°C.

TRT001807 – TRT008892

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left	Span
Length	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct	Vertical
Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number	Projection
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C			
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)
68.2	0.92	0.99	1.07	1.14	1.21	1.28	1.34	1.41	1.47	1.53	1.59	TRT001807	2.59

TRT008892 – TRT001802

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left	Span
Length	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct	Vertical
Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number	Projection
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C			
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)
72.0	1.06	1.14	1.22	1.29	1.36	1.44	1.50	1.57	1.64	1.70	1.76	TRT008892	6.57
54.5	0.61	0.65	0.69	0.74	0.78	0.82	0.86	0.90	0.93	0.97	1.00	TRT001806	-0.18
67.4	0.93	0.99	1.06	1.13	1.19	1.25	1.31	1.37	1.43	1.48	1.54	TRT001805	-1.04
70.6	1.02	1.09	1.16	1.24	1.31	1.37	1.44	1.50	1.57	1.63	1.69	TRT001804	-2.34
83.0	1.41	1.51	1.61	1.71	1.81	1.90	1.99	2.08	2.17	2.25	2.33	TRT001803	-4.49

TRT001802 – TRTS1062

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left	Span
Length	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct	Vertical
Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number	Projection
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C			
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)
68.3	0.92	1.00	1.07	1.14	1.21	1.28	1.35	1.41	1.48	1.54	1.60	TRT001802	1.73

TRT010258/1 – TRT001520

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left	Span
Length	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct	Vertical
Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number	Projection
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C			
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)
56.9	0.55	0.61	0.68	0.74	0.81	0.87	0.94	1.00	1.06	1.11	1.17	TRT010258/1	-0.92

TRT001520 – TRTS1190

Span	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Mid	Left	Span
Length	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Span	Struct	Vertical
Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Sag	Number	Projection
-10 C	-5 C	0 C	5 C	10 C	15 C	20 C	25 C	30 C	35 C	40 C			
(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)		(m)
107.8	2.93	3.01	3.08	3.16	3.24	3.31	3.39	3.46	3.53	3.60	3.67	TRT001520	14.10

21. Wykaz demontażowy wraz z szacowaną ilością odpadów**21.1 Wykaz demontażowy sieci SN**

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1.	Demontaż przewodów SN 3xAFL-6 35mm ²	7873	m
2.	Demontaż przewodów SN 3xAFL-6 70mm ²	96	m
3.	Demontaż stacji słupowej STSa 20/250	6	szt.
4.	Demontaż stanowiska słupowego SN P-12/ŻN	25	szt.
5.	Demontaż stanowiska słupowego SN Or-12/ŻN	18	szt.
6.	Demontaż stanowiska słupowego SN ROPr-12/ŻN	2	szt.
7.	Demontaż stanowiska słupowego SN Nr-12/ŻN	9	szt.
8.	Demontaż stanowiska słupowego SN N-12/ŻN	4	szt.
9.	Demontaż stanowiska słupowego SN RON-12/ŻN	2	szt.
10.	Demontaż stanowiska słupowego SN P-12/BSW	7	szt.
11.	Demontaż stanowiska słupowego SN Or-12/BSW	4	szt.
12.	Demontaż stanowiska słupowego SN ROKr-12/ŻN	1	szt.
13.	Demontaż stanowiska słupowego SN Pr-12/ŻN	3	szt.
14.	Demontaż stanowiska słupowego SN PS-12/ŻN	2	szt.
15.	Demontaż stanowiska słupowego SN PSb-12/ŻN	2	szt.
16.	Demontaż stanowiska słupowego SN N-12/ŻN	3	szt.
17.	Demontaż stanowiska słupowego SN O-12/ŻN	1	szt.
18.	Demontaż stanowiska słupowego SN N-12/BSW	1	szt.
19.	Demontaż stanowiska słupowego SN ON-13,5/10/E	1	szt.
20.	Demontaż stanowiska słupowego SN RPK-12/E	2	szt.

21. Wykaz demontażowy wraz z szacowaną ilością odpadów

21.2 Wykaz demontażowy sieci nn

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.
1.	Demontaż przewodów nn AL 4x50mm ²	167	m
2.	Demontaż przewodów nn AL 4x50+1x50mm ²	84	m
3.	Demontaż przewodów nn AL 4x50+1x25mm ²	47	m
4.	Demontaż przewodów nn AL 4x35+1x25mm ²	115	m
5.	Demontaż przewodów nn AL 4x25+1x25mm ²	35	m
6.	Demontaż przewodów nn AsXSn 4x70mm ²	23	m
7.	Demontaż przewodów nn AsXSn 2x25mm ²	16	m
8.	Demontaż stanowiska słupowego nn Or-10/ŻN	2	szt.
9.	Demontaż stanowiska słupowego nn N-12/ŻN	1	szt.
10.	Demontaż stanowiska słupowego nn P-10/ŻN	6	szt.
11.	Demontaż stanowiska słupowego nn Nr-10/ŻN	1	szt.

22. Oświadczenie o równoważności

Rozwiązania projektowe – zastosowane urządzenia i materiały

Załącznik do dokumentacji projektowej

p.n. Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „Modernizacja linii 15kV Olszyny-Janowice od Ł-645 do Ł-1926 – ETAP III”. Zakres wg WP Nr 16/35.

Ileć mowa w projekcie budowlanym oraz projekcie wykonawczym (zwanymi dalej dokumentacją projektową) o poniższych materiałach i urządzeniach elektrycznych, oznacza to że materiały te i urządzenia elektryczne mogą zostać zastąpione każdymi innymi równoważnymi o nie gorszych parametrach technicznych i jakościowych.

Wskazane w projekcie oznaczenia żerdzi wirowanych, ustojów, konstrukcji stalowych, zawiesi, łańcuchów izolatorowych oraz kabli są oznaczeniami rozwiązań typowych pochodzących z norm oraz albumów typizacyjnych PTPIREE i mogą zostać wykonane i dostarczone przez dowolnego producenta specjalizującego się w produkcji powyższych materiałów.

Parametry techniczne zastosowanych materiałów :

22.1 Stacje transformatorowe

Ileć w dokumentacji projektowej mowa jest o stacji kontenerowej STKw-630/15/24s-1X1t,4X3t/060 należy przez to rozumieć każdą stację spełniającą poniższe parametry:

- STKw – stacja kontenerowa prefabrykowana z obsługą wewnętrzną,
- 630 – stacja dostosowana do zabudowy transformatora o maksymalnej mocy 630 kVA,
- 15/24 – napięcie nominalne sieci SN 15kV, napięcie znamionowe rozdzielnic SN 24kV ,
- s – rozdzielnica w izolacji stało-powietrznej,
- 4X₃t – cztery pola liniowe rozłącznikowych 630A z możliwością przyłączenia 1 kabla do 240mm² z ogranicznikiem przepięć oraz z telemechaniką,
- 1X₁t – pole transformatorowe wyłącznikowe min. 200A z telemechaniką,
- 060 - sześć pól odpływowych o prądzie znamionowym 400A w rozdzielnicy nn.

Ileć w dokumentacji projektowej mowa jest o stacji kontenerowej STKw-630/15/24s-1X1t,3X3t/060 należy przez to rozumieć każdą stację spełniającą poniższe parametry:

- STKw – stacja kontenerowa prefabrykowana z obsługą wewnętrzną,
- 630 – stacja dostosowana do zabudowy transformatora o maksymalnej mocy 630 kVA,
- 15/24 – napięcie nominalne sieci SN 15kV, napięcie znamionowe rozdzielnic SN 24kV ,
- s – rozdzielnica w izolacji stało-powietrznej,
- 3X₃t – trzy pola liniowe rozłącznikowych 630A z możliwością przyłączenia 1 kabla do 240mm² z ogranicznikiem przepięć oraz z telemechaniką,
- 1X₁t – pole transformatorowe wyłącznikowe min. 200A z telemechaniką,
- 060 - sześć pól odpływowych o prądzie znamionowym 400A w rozdzielnicy nn.

Ileokroć w dokumentacji projektowej mowa jest o stacji kontenerowej STKw-630/15/24s-1X1t,2X3t/060 należy przez to rozumieć każdą stację spełniającą poniższe parametry:

- STKw – stacja kontenerowa prefabrykowana z obsługą wewnętrzną,
- 630 – stacja dostosowana do zabudowy transformatora o maksymalnej mocy 630 kVA,
- 15/24 – napięcie nominalne sieci SN 15kV, napięcie znamionowe rozdzielnic SN 24kV ,
- s – rozdzielnica w izolacji stało-powietrznej,
- 2X_{3t} – dwa pola liniowe rozłącznikowych 630A z możliwością przyłączenia 1 kabla do 240mm² z ogranicznikiem przepięć oraz z telemekaniką,
- 1X_{1t} – pole transformatorowe wyłącznikowe min. 200A z telemekaniką,
- 060 - sześć pól odpływowych o prądzie znamionowym 400A w rozdzielnicy nn.

22.2 Kable i przewody

Ileokroć w dokumentacji projektowej mowa jest o przewodzie XRUHAKXS 1x120/25 mm² należy przez to rozumieć każdy przewód spełniający poniższe parametry:

- Dopuszczalna temperatura kabla ułożonego na stałe [°C] do: **+90**
- Dopuszczalna temperatura kabla ułożonego na stałe [°C] do: **-40**
- Izolacja żyły: **XLPE(Polietylen usieciowany)**
- Klasa żyły: **Klasa 2 = wielodrutowy**
- Kolor izolacji: **Czarny**
- Liczba żył: **1**
- Maksymalna temperatura żyły [°C]: **90**
- Materiał powłoki zewnętrznej: **PE(Polietylen)**
- Materiał żyły: **Al**
- Napięcie znamionowe U [V]: **20**
- Napięcie znamionowe U₀ [V]: **12**
- Znamionowy przekrój żyły [mm²]: **120**

Ileokroć w dokumentacji projektowej mowa jest o przewodzie niepełnoizolowanym 70mm² należy przez to rozumieć każdy przewód spełniający poniższe parametry:

- Liczba żył: **1**
- Dopuszczalna temperatura pracy żyły [°C]: **70**
- Materiał żyły: **Stop AlMgSi**
- Materiał powłoki: **Polietylen termoplastyczny**
- Napięcie znamionowe U [kV]: **20**
- Napięcie znamionowe U₀ [kV]: **12**
- Przybliżona waga [kg/km]: **279**
- Przybliżona średnica zewnętrzna żyły [mm]: **10,7**
- Znamionowy przekrój żyły [mm²]: **70**
- Dopuszczalne naprężenie żyły:
 - normalne [MPa]: **100**
 - zmniejszone [MPa]: **70**

Ileokroć w dokumentacji projektowej mowa jest o przewodzie niepełnoizolowanym 50mm² należy przez to rozumieć każdy przewód spełniający poniższe parametry:

- Liczba żył: **1**

- Dopuszczalna temperatura pracy żyły [°C]: **70**
- Materiał żyły: **Stop ALMgSi**
- Materiał powłoki: **Polietylen termoplastyczny**
- Napięcie znamionowe U [kV]: **20**
- Napięcie znamionowe U₀ [kV]: **12**
- Przybliżona waga [kg/km]: **221**
- Przybliżona średnica zewnętrzna żyły [mm]: **9,2**
- Znamionowy przekrój żyły [mm²]: **50**
- Dopuszczalne naprężenie żyły:
 - normalne [MPa]: **100**
 - zmniejszone [MPa]: **70**

22.3 Osprzęt

Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o głowicy napowietrznej 50-150 24kV należy przez to rozumieć każdą głowicę spełniającą poniższe parametry:

- Długość [mm]: **500**
- Minimalna średnica na izolacji kabla po usunięciu zewnętrznej warstwy półprzewodzącej [mm]: **17,3**
- Liczba kloszy na fazę: **3**
- Średnica kloszy ØS [mm]: **85**
- Przekrój nominalny 24kV [mm²]: **50-150**
- Napięcie znamionowe U [V]: **20**
- Napięcie znamionowe U₀ [V]: **12**

Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o mufie kablowej przelotowej 24kV 70-150 należy przez to rozumieć każdą mufę kablową spełniającą poniższe parametry:

- Napięcie znamionowe U₀ [kV]: **12-12,7**
- Napięcie znamionowe U [kV]: **20-22**
- Napięcie znamionowe U_m [kV]: **24**
- Min. średnica na izolacji kabla po usunięciu zewnętrznej warstwy półprzewodzącej [mm]: **19,9**
- Przekrój nominalny [mm²]: **70-150**
- Długość [mm]: **600**

Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o rurze osłonowej RHDPEp Ø160 należy przez to rozumieć każdą rurę osłonową spełniającą poniższe parametry:

- Charakterystyka: **Rura gładka sztywna**
- Materiał: **HDPE**
- Typ: **Rura sztywna**
- Odporność na ściskanie [N]: **750**
- Zakres temperatur (transport, instalacja, eksploatacja) [°C]: **od -25 do 90**
- Średnica zewnętrzna [mm]: **160**

Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o rurze osłonowej RHDPE Ø160 należy przez to rozumieć każdą rurę osłonową spełniającą poniższe parametry:

- Charakterystyka: **Rura dwuścienna z karbowaną ścianką zewnętrzną i wewnętrzną**
- Materiał: **HDPE**
- Typ: **Rura giętka**
- Odporność na ściskanie [N]: **450**

- Zakres temperatur (transport, instalacja, eksploatacja)[°C]: **od -25 do 90**
- Średnica zewnętrzna [mm]: **160**

Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o gniazdowym wkładzie uszczelniającym należy przez to rozumieć każdy gniazdowy wkład uszczelniający spełniający poniższe parametry:

- Max. średnica wewnętrzna rury[mm]: **158**
- Min. średnica wewnętrzna rury [mm]: **150**

Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o zacisku *odgałęźnym śrubowym* należy przez to rozumieć każdy zacisk spełniający poniższe parametry:

- Rodzaj: **Jednostronnie przebijający izolację**
- Przekrój przewodu głównego (goły) [mm²]: **35-157**
- Przekrój przewodu odgałęźnego (PAS) [mm²]: **50-157**
- Moment dokręcenia [Nm]: **40**

Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o pokrywie izolacyjnej należy przez to rozumieć każdą pokrywę izolacyjną spełniającą poniższe parametry:

- Wykonana z **tworzywa termoplastycznego, odpornego na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV**
- Posiada **otwory wentylacyjne będące jednocześnie otworami spustowymi wody kondensacyjnej**

Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o ograniczniku przepięć SN należy przez to rozumieć każdy ogranicznik spełniający poniższe parametry:

Beziskiernikowy ogranicznik przepięć z tlenków metali, w osłonie silikonowej do zastosowań napowietrznych.

- Maksymalne napięcie systemu [kV]: **18**
- Znamionowy prąd wyładowczy 8/20 μs [kA]: **10**
- Prąd graniczny 4/10 μs [kA]: **100**
- Wytrzymałość na udary prądowe długotrwałe: **550 A/2000 μs**
- Częstotliwość prądu zmiennego systemu [Hz]: **do 62**
- Klasa rozładowania linii według IEC 60099-4: **2**
- Zdolność pochłaniania energii:
 - z dwoma wyładowaniami, określona w próbie działania kJ/kV Uc: **5,5**
- Energia przy jednym udarze granicznym 100 kA 4/10 μs kJ/kV Uc: **3,4**
- Wytrzymałość zwarciova: **20 kA/0,2 s**
- Temperatura otoczenia [°C]: **od -60 do +45**
- Wysokość n.p.m. [m]: **do 1800**

Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o układzie ochrony przeciwłukowej dla izolacji stojącej należy przez to rozumieć każdy układ ochrony przeciwłukowej spełniający poniższe parametry:

- Regulowana przerwa iskrowa [mm]: **90-150**
- Montowany na poprzecznikach **przelotowych (izolacja stojąca PAS)**
- Rozmiar izolatora [mm]: **50-157**
- Moment dokręcenia [Nm]: **40**

Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o układzie ochrony przeciwłukowej dla izolacji wiszącej należy przez to rozumieć każdy układ ochrony przeciwłukowej spełniający poniższe parametry:

- Regulowana przerwa iskrowa [mm]: **130-150**
- Montowany na poprzecznikach odporowych i narożnych (izolacja wisząca PAS)

22.4 Słupy i aparatura sieciowa

Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o wyłączniku zdalnie sterowanym (reklozerze) należy przez to rozumieć każdy wyłącznik sterowany zdalnie (reklozer) spełniający poniższe parametry:

- | | |
|---|-------------|
| • Stopień ochrony obudowy | IP65 |
| • Temperatura pracy | -40°C +55°C |
| • Maksymalne napięcie znamionowe [kV] | 27 |
| • Prąd znamionowy ciągły [A] | 630 |
| • Częstotliwość znamionowa [Hz] | 50/60 |
| • Znamionowe napięcie wytrzymywane o częstotliwości sieciowej U_d | |
| - 1 min., na sucho [kV] | 60 |
| - 10s, na mokro [kV] | 50 |
| • Znamionowy prąd szczytowy wytrzymywany [kA] | 31,5 |
| • Znamionowy prąd wyłączalny zwarciový [kA] | 12,5 |
| • Znamionowy prąd krótkotrwały wytrzymywany 4s [kA] | 12,5 |
| • Prąd znamionowy wyłączeniowy ładowania kabli [A] | 25 |
| • Trwałość mechaniczna (cykl rozumiany jako otwarcie i zamknięcie) | 30000 |

Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o przekładniku transformatorze potrzeb własnych dla reklozera należy przez to rozumieć każdy przekładnik spełniający poniższe parametry:

- | | |
|---|--|
| a) Znamionowy poziom izolacji [kV] | 25/50/125 |
| b) Znamionowe napięcie pierwotne [V] | 3000-22000 |
| c) Znamionowe napięcie wtórne [V] | 100,110,120 |
| d) Moc znamionowa uzwojeń wtórnych [VA] | 2.5, 7.5, 10, 15,
20, 30, 50, 100,
150 |
| e) Klasa dokładności | 0.2, 0.5, 1, 3, 3P |
| f) Znamionowa częstotliwość [Hz] | 50 |
| g) Moc graniczna [VA] | 500 |
| h) Masa [kg] | 45 |

Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o rozłączniko-uziemniku SN 25A należy przez to rozumieć każdy rozłącznik spełniający poniższe parametry:

Rozłącznik-uziemnik przeznaczony do stosowania w napowietrznych sieciach rozdzielczych SN, na napięcie znamionowe 24kV, modułowy z izolacją silikonową

Dane techniczne:

Napięcie znamionowe Ur	24kV
Częstotliwość znamionowa - liczba faz fr	50 Hz-3
Znamionowe napięcie wytrzymywane o częstotliwości sieciowej	
- na sucho i pod deszczem -1min. Ud	
- do ziemi i międzyfazowo	50kV
- bezpiecznej przerwy izolacyjnej	60kV
Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe 1,2/50ms Up	
- do ziemi i między fazowo	125kV
- bezpiecznej przerwy izolacyjnej	145kV
Prąd znamionowy ciągły Ir	400A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany Ik	16kA (1s)
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany Ip	40kA
Prąd znamionowy załączeniowy zwarciovym Ima	16kA
Prąd znamionowy wyłączeniowy w obwodzie	
o małej indukcyjności Iload	10A
Prąd znamionowy wyłączeniowy w obwodzie	
sieci pierścieniowej Iloop	100A
Prąd znamionowy wyłączeniowy ładowania kabli lcc	20A
Trwałość mechaniczna (cykl rozumiany jako otwarcie i zamknięcie)	5000
Temperatura pracy	- 40°C + 50°C
Klasa elektryczna	E3

Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o rozłączniku SN 25A należy przez to rozumieć każdy rozłącznik spełniający poniższe parametry:

Rozłącznik przeznaczony do stosowania w napowietrznych sieciach rozdzielczych SN, na napięcie znamionowe 24kV, modułowy z izolacją silikonową

Dane techniczne:

Napięcie znamionowe Ur	24kV
Częstotliwość znamionowa - liczba faz fr	50 Hz-3
Znamionowe napięcie wytrzymywane o częstotliwości sieciowej	
- na sucho i pod deszczem -1min. Ud	
- do ziemi i międzyfazowo	50kV
- bezpiecznej przerwy izolacyjnej	60kV
Znamionowe napięcie wytrzymywane udarowe piorunowe 1,2/50ms Up	
- do ziemi i między fazowo	125kV
- bezpiecznej przerwy izolacyjnej	145kV
Prąd znamionowy ciągły Ir	400A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany Ik	16kA (1s)
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany Ip	40kA
Prąd znamionowy załączeniowy zwarciovym Ima	16kA
Prąd znamionowy wyłączeniowy w obwodzie	
o małej indukcyjności Iload	10A
Prąd znamionowy wyłączeniowy w obwodzie	
sieci pierścieniowej Iloop	100A

Prąd znamionowy wyłączeniowy ładowania kabli Icc	20A
Trwałość mechaniczna (cykl rozumiany jako otwarcie i zamknięcie)	5000
Temperatura pracy	- 40°C + 50°C
Klasa elektryczna	E3

Ilekoć w dokumentacji projektowej mowa jest o ograniczniku przepięć SN należy przez to rozumieć każdy rozłącznik spełniający poniższe parametry:

Beziskiernikowy ogranicznik przepięć z tlenków metali, w osłonie silikonowej do zastosowań napowietrznych.

Dane techniczne:

Maksymalne napięcie systemu	36 kV
Znamionowy prąd wyładowczy 8/20 μs	10 kA
Prąd graniczny 4/10 μs	100 kA
Wytrzymałość na udary prądowe długotrwałe, 2000μs	550 A
Częstotliwość prądu zmiennego systemu	do 62 Hz
Klasa rozładowania linii według IEC 60099-4	2
Wytrzymałość zwarciova	20 kA/0,2 s
Warunki pracy:	
temperatura otoczenia	od -60°C do +45°C
wysokość n.p.m.	do 1800 m