

ENERGA-OPERATOR S.A.

Oddział w Kaliszu, Rejon Dystrybucji w Kole

UL. TORUŃSKA 96, 62-600 KOŁO

ZAŁOŻENIA TECHNICZNE

WYMIANA LINII NN, SŁUPÓW, PRZYŁĄCZY - LINIA NN7-70531/01, 02,
03, 04 W MSC. BARŁOGI GM. GRZEGORZEW

NR ZAŁOŻEŃ TECH.: 24/10/2025

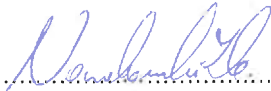
NR ZAD. INWEST.:

OPRACOWANO W: **DZIAŁ ZARZĄDZANIA EKSPLOATACJĄ W KOLE,
47MZE**

OPRACOWAŁ: **Zbigniew Nowakowski**

SPRAWDZIŁ: **Dariusz Kołucki**

ZATWIERDZIŁ: **Tomasz Baran**


.....
Kierownik
Działu Zarządzania Eksploatacją
.....
Dariusz Kołucki
.....
p.o. Dyrektora Rejonu
Dystrybucji w Kole
.....
Tomasz Baran

Data: Styczeń 2026

Spis treści:

1.	Wymagania techniczne	3
2.	Przedmiot opracowania	3
3.	Lokalizacja przedmiotu założeń technicznych	3
4.	Stan istniejący	3
4.1	Linia napowietrzna NN7-70531/01 w m. Barłogi gm. Grzegorzew	3
4.2	Linia napowietrzna NN7-70531/02 w m. Barłogi gm. Grzegorzew	4
4.3	Linia napowietrzna NN7-70531/03 w m. Barłogi gm. Grzegorzew	4
4.4	Linia napowietrzna NN7-70531/04 w m. Barłogi gm. Grzegorzew	4
5.	Stan Planowany / zakres prac	5
5.1	Linia napowietrzna nn 0,4 kV od st. nr 1 zasilana ze stacji T470531/01 w m. Barłogi gm. Grzegorzew ..	7
5.2	Linia napowietrzna nn 0,4 kV zasilana ze stacji T470531/02 w m. Barłogi gm. Grzegorzew.....	7
5.3	Linia napowietrzna nn 0,4 kV zasilana ze stacji T470531/03 w m. Barłogi gm. Grzegorzew.....	7
5.4	Linia napowietrzna nn 0,4 kV zasilana ze stacji T470531/04 w m. Barłogi gm. Grzegorzew.....	7
6.	Rzeczowy zakres prac.....	8
7.	Wymagania dodatkowe	8
7.1	Wstępna analiza skutków realizacji inwestycji.....	8
7.2	Aspekty środowiskowe	8
7.3	Dokumentacja projektowa.....	8
7.4	Czas przerw planowych: 4 h.....	8
7.5	Łączny czas wyłączeń: 4 h, ...	9
7.6	Ilość awarii – poprzednie dwa lata: 13,.....	9
7.7	Demontaż urządzeń:	9
8.	Informacje dodatkowe	9
8.1	Uzgodnienie dokumentacji.....	9
8.2	Zmiany i odstępstwa	9
8.3	Dodatkowe uzgodnienia	9
9.	Spis załączników	9

1. Wymagania techniczne

Realizacja zakresu inwestycyjnego objętego przedmiotowymi założeniami technicznymi musi być zgodna z:

- 1) wymogami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej oraz pozostałymi, obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
- 2) wytycznymi oraz standardami technicznymi obowiązującymi u Zamawiającego, dostępnymi na stronie internetowej www.energa-operator.pl
- 3) Albumem projektowym linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia wykonanych przewodami izolowanymi (AsXSn) o przekroju 25-120 mm².

Wszystkie urządzenia:

- 1) muszą posiadać certyfikaty zgodności wystawione przez niezależne akredytowane jednostki certyfikujące i/lub protokoły badań typu wykonanych przez niezależne akredytowane laboratoria,
- 2) muszą spełniać wymagania Dyrektyw Europejskich Nowego Podejścia w zakresie podanym w Dyrektywach

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszych Założeń Technicznych jest wymiana linii napowietrznej nn, przyłączy oraz wymiana słupów nn.

3. Lokalizacja przedmiotu założeń technicznych

W zakresie założeń technicznych ujęta została linia napowietrzna nn wraz ze słupami, zasilana ze stacji transformatorowej T470531 obw. 01, 02, 03 oraz 04 w m. Barłogi gm. Grzegorzew.

4. Stan istniejący

4.1 Linia napowietrzna NN7-70531/01 w m. Barłogi gm. Grzegorzew

Charakterystyka stanu istniejącego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nazwa linii	Barłogi	
Nr obiektu	NN7-70531/01	
Rok budowy	1979 r.	
Rodzaj linii	Napowietrzna	
Typy przewodów	4xAL50mm ²	
Typy słupów nn	ŻN,E	
Długość linii nn	1032 m	
Przyłącza napowietrzne	AL 4x16 mm ² – 8 szt., AL 2x16 mm ² -5 szt., YADYn – 1 szt.,	
Przyłącze kablowe	--	

4.2 Linia napowietrzna NN7-70531/02 w m. Barłogi gm. Grzegorzew

Charakterystyka stanu istniejącego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nazwa linii	Barłogi	
Nr obiektu	NN7-70531/02	
Rok budowy	1979 r.	
Rodzaj linii	Napowietrzna	
Typy przewodów	4xAL50mm ² ; 4xAL25mm ²	
Typy słupów nn	ŻN,	
Długość linii nn	804 m, 103m	
Przylączy napowietrzne	AL 4x16 mm ² – 3 szt., AL 2x16 mm ² - 4 szt.,	
Przylączy kablowe	YAKY 4x25 mm ² – 2 szt., YAKXS 4x25 mm ² – 4 szt.	

4.3 Linia napowietrzna NN7-70531/03 w m. Barłogi gm. Grzegorzew

Charakterystyka stanu istniejącego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nazwa linii	Barłogi	
Nr obiektu	NN7-70531/03	
Rok budowy	1979 r.	
Rodzaj linii	Napowietrzna	
Typy przewodów	4xAL50mm ² ; AsXSn 4x25mm ²	
Typy słupów nn	ŻN,	
Długość linii nn	582 m, 200m	
Przylączy napowietrzne	AL 4x16 mm ² – 5 szt.,	
Przylączy kablowe	YAKY 4x25 mm ² – 3 szt.,	

4.4 Linia napowietrzna NN7-70531/04 w m. Barłogi gm. Grzegorzew

Charakterystyka stanu istniejącego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nazwa linii	Barłogi	
Nr obiektu	NN7-70531/04	
Rok budowy	1979 r.	
Rodzaj linii	Napowietrzna	
Typy przewodów	4xAL50mm ² ; 4xAL25mm ²	
Typy słupów nn	ŻN,	
Długość linii nn	725m,	
Przylączy napowietrzne	AL 4x16 mm ² – 5 szt.,	
Przylączy kablowe	YAKY 4x25 mm ² – 2 szt., YAKXS 4x35 mm ² – 1 szt., YAKXS 4x25 mm ² – 1 szt., YAKXS 4x50 mm ² – 2 szt.	

5. Stan Planowany / zakres prac

W celu realizacji przebudowy linii należy:

- istniejącą linię napowietrzną AL 4x50mm² na odcinku od stacji transformatorowej SN/nn T470531 do słupa 01/7/5 oraz od stanowiska słupowego nr 01/10 do stanowiska słupowego nr 01/16 - należy wymienić na AsXSn 4x120mm² – 950 m
- istniejącą linię napowietrzną AL 4x50mm² na odcinku od stanowiska słupowego nr 01/7 do stanowiska słupowego nr 01/7/1a należy wymienić na AsXSn 4x50mm² – 56 m
- istniejącą linię napowietrzną AL 4x50mm² na odcinku od stacji transformatorowej SN/nn T470531 do stanowiska słupowego nr 02/15 należy wymienić na AsXSn 4x120mm² – 690 m
- istniejącą linię napowietrzną AL 4x50 mm² na odcinku od stanowiska słupowego nr 02/4 do stanowiska słupowego nr 02/4/3 należy wymienić na AsXSn 4x70mm² – 140 m
- istniejącą linię napowietrzną AL 4x50 mm² na odcinku od stanowiska słupowego nr 02/7 do stanowiska słupowego nr 02/7/2 należy wymienić na AsXSn 4x70mm² – 110 m
- istniejącą linię napowietrzną AL 4x120mm² na odcinku od stacji transformatorowej SN/nn T470531 do stanowiska słupowego nr 03/11 należy wymienić na AsXSn 4x120mm² – 525 m
- istniejącą linię napowietrzną AL 4x50mm² na odcinku od stanowiska słupowego nr 03/4 do stanowiska słupowego nr 03/4/1 należy wymienić na AsXSn 4x50mm² – 45 m
- istniejącą linię napowietrzną AsXSn 4x25mm² na odcinku od stanowiska słupowego nr 03/5 do stanowiska słupowego nr 03/5/5 należy wymienić na AsXSn 4x70mm² – 220 m
- istniejącą linię napowietrzną AL 4x50mm² na odcinku od stanowiska słupowego nr 03/6 do stanowiska słupowego nr 03/6/1 należy wymienić na AsXSn 4x50mm² – 56 m
- istniejącą linię napowietrzną AL 4x50mm² na odcinku od stanowiska słupowego nr 03/7 do stanowiska słupowego nr 03/7/1 należy wymienić na AsXSn 4x50mm² – 30 m
- istniejącą linię napowietrzną AL 4x50mm² na odcinku od stacji transformatorowej SN/nn T470531 do stanowiska słupowego nr 04/12 oraz od stanowiska słupowego nr 04/6 do stanowiska słupowego nr 04/6/4 należy wymienić na AsXSn 4x120mm² – 710 m
- istniejącą linię napowietrzną AL 4x50mm² na odcinku od stanowiska słupowego nr 04/10 do stanowiska słupowego nr 04/10/1 należy wymienić na AsXSn 4x50mm² – 30 m
- przyłącza ze stanowisk słupowych nr 01/1, 01/2, 01/10, 01/11, 01/16, 01/7/2, 01/7/4, 02/1, 02/4/3, 02/5, 03/6, 03/6/1, 03/8, 03/9, 04/6, 04/11, 04/6/2 wymienić na izolowane AsXSn 4x25mm² (21szt. – 436m),
- przyłącze ze stanowiska słupowego nr 01/1/, 01/2, 01/4, 01/5, 01/7/3, 01/7/5, 02/9, 02/10, 02/14 wymienić na izolowane AsXSn 2x25mm² (9 szt. – 184 m),
- istniejące słupy typu ŻN – 64 szt. wymienić na:
 - E-12/20 – 1 szt.,
 - E-12/15 – 3 szt.,
 - E-12/12 – 2 szt.,
 - E-12/10 – 2 szt.,
 - E-12/6 – 6 szt.,
 - E-12/4,3 – 9 szt.,
 - E-10,5/15 – 8 szt.,
 - E-10,5/12 – 5 szt.,
 - E-10,5/10 – 2 szt.,
 - E-10,5/6 – 7 szt.,
 - E-10,5/4,3 – 19 szt.,
- na wszystkich słupach objętych przeizolowaniem zabudować tabliczki numeracyjne wg standardów EOP. Przed przystąpieniem do wykonywania roboty uzgodnić w dziale dokumentacji energetycznej numerację słupów,

- na stanowiskach słupowych nr: 01/4, 01/10, 01/12, 01/14, 01/16, 01/7/6, 02/4, 02/4/3, 02/7, 02/7/2, 02/11, 02/15, 03/04/2, 03/4/1, 03/5, 03/5/4, 03/7, 03/11, 04/6, 04/8, 04/12, 04/6/4 zabudować ograniczniki przepięć oraz wykonać nowe uziemienie.
- Do dokumentacji powykonawczej dołączyć:
 - protokoły pomiarów uziemień,
 - pomiaru izolacji przewodów,
 - pomiary impedancji pętli zwarcia,
 - pomiar napięć i obciążeń,
- w obszarze całego obiektu dokonać wycinki drzew i gałęzi,
- wymienić rury osłonowe na typu BE,
- przewody przebiegające po konstrukcji stacji SN/nn prowadzić w nowych rurach osłonowych,
- płyty ustojowe zastosować w oparciu o ALBUM NAPOWIETRZNYVH LINII NISKIEGO NAPIĘCIA z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju 25-120 mm² na żerdziach wirowanych. Typy fundamentów przedstawiono na planie – jako załącznik do niniejszych założeń technicznych.

UWAGA

- Nie wyraża się zgody na przedłużenie istn. przyłączy izolowanych za pomocą złączyek wzdłużnych.
- Izolowane przyłącza z demontażu należy wykorzystać w celu odbudowy zasilania dla obiektów zasilanych przyłączami izolowanymi o krótszej długości.
- Po wymianie słupów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.
- W przypadku wymiany słupów na wyższe i w razie konieczności wydłużenia linii kablowej wykonać mufę kablową przy wymienionych stanowiskach.
- Przeizolowanie linii 0,4 kV, w tym miejsce posadowień nowych słupów, wykonać po istniejącej trasie. Ewentualne maksymalne przesunięcie posadowień nowych stanowisk słupowych względem istniejących nie może przekraczać odległości 0,5 metra.
- Na stacji transformatorowej SN/nn zabudować zabezpieczenia zgodne z tabelą

typ/nr stacji/miejscowość/moc transformatora	zabezpieczenie główne/ typ/wielkość/ charakterystyka wkładki	nr obw.nn/kierunek	zabezpieczenie/charakterystyka wkładki	Uwagi
STSa 20/250 T470531 Barłogi 250 kVA	250A gTr istn.	01	NH1 100A gF do zmiany na NH1 WT1 160A gF	
		02	NH1 80A gF do zmiany na NH1 WT1 160A gF	
		03	NH1 80A gF do zmiany na NH1 WT1 160A gF	
		04	NH1 125A gF do zmiany na NH1 WT1 160A gF	

5.1 Linia napowietrzna nn 0,4 kV od st. nr 1 zasilana ze stacji T470531/01 w m. Barłogi gm. Grzegorzew

Charakterystyka stanu planowanego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nr obiektu	NN7-70531/01	
Typy przewodów	AsXSn 4x120 mm ² ; AsXSn 4x50 mm ²	950 m; 56 m
Typ słupów	Wirowane	
Ilość słupów do wymiany	16 szt.	
Długość linii nn napowietrznej do wymiany	1006 m	
Przyłącza napowietrzne	13 szt. do wymiany	

5.2 Linia napowietrzna nn 0,4 kV zasilana ze stacji T470531/02 w m. Barłogi gm. Grzegorzew

Charakterystyka stanu planowanego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nr obiektu	NN7-70531/02	
Typy przewodów	AsXSn 4x120 mm ² ; AsXSn 4x70 mm ²	690 m ; 250 m
Typ słupów	Wirowane	
Ilość słupów do wymiany	19 szt.	
Długość linii nn napowietrznej do wymiany	940 m	
Przyłącza napowietrzne	7 szt. do wymiany	

5.3 Linia napowietrzna nn 0,4 kV zasilana ze stacji T470531/03 w m. Barłogi gm. Grzegorzew

Charakterystyka stanu planowanego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nr obiektu	NN7-70531/03	
Typy przewodów	AsXSn 4x120 mm ² ; AsXSn 4x70 mm ² ; AsXSn 4x50 mm ²	525 m ; 220 m; 131 m
Typ słupów	Wirowane	
Ilość słupów do wymiany	13 szt.	
Długość linii nn napowietrznej do wymiany	876 m	
Przyłącza napowietrzne	5 szt. do wymiany	

5.4 Linia napowietrzna nn 0,4 kV zasilana ze stacji T470531/04 w m. Barłogi gm. Grzegorzew

Charakterystyka stanu planowanego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Nr obiektu	NN7-70531/04	
Typy przewodów	AsXSn 4x120 mm ² ; AsXSn 4x50 mm ²	720 m ; 30 m
Typ słupów	Wirowane	
Ilość słupów do wymiany	15 szt.	
Długość linii nn napowietrznej do wymiany	750 m	
Przyłącza napowietrzne	5 szt. do wymiany	

6. Rzeczowy zakres prac

Lp.	Opis	J.m	Ilość
1.	Wymiana przewodów na AsXSn 4x120 mm ² – dostawa inwestorska	m	2885
2.	Wymiana przewodów na AsXSn 4x70 mm ² – dostawa inwestorska	m	470
3.	Wymiana przewodów na AsXSn 4x50 mm ² – dostawa inwestorska	m	217
4.	Przylączy napowietrzne wymiana na AsXSn 4x25 mm ² – dostawa inwestorska	m	436
5.	Przylączy napowietrzne wymiana na AsXSn 2x25 mm ² – przewód nie objęty dostawą inwestorską	m	184
6.	Żerdź E-12/20	szt.	1
7.	Żerdź E-12/15	szt.	3
8.	Żerdź E-12/12	szt.	2
9.	Żerdź E-12/10	szt.	2
10.	Żerdź E-12/6	szt.	6
11.	Żerdź E-12/4,3	szt.	9
12.	Żerdź E-10,5/15	szt.	8
13.	Żerdź E-10,5/12	szt.	5
14.	Żerdź E-10,5/10	szt.	2
15.	Żerdź E-10,5/6	szt.	7
16.	Żerdź E-10,5/4,3	szt.	19
17.	Montaż ograniczników przepięć	kpl.	23
18.	Linia kablowa (przedłużenie) YAKXs 4x35mm ²	m	182
19.	Linia kablowa (przedłużenie) YAKXs 4x50mm ²	m	28
20.	Demontaż linii napowietrznej	m	3123

7. Wymagania dodatkowe

7.1 Wstępna analiza skutków realizacji inwestycji

Wstępna analiza skutków realizacji inwestycji jest analizą możliwości ujęcia dodatkowych środków zaradczych mających na celu zminimalizowanie planowanych wyłączeń w celu ograniczenia wskaźników SAIDI i SAIFI. W przedmiotowym zadaniu w celu ograniczenia ww. wskaźników należy wykonać prace w kolejności:

- W celu ograniczenia przerw w dostawie energii elektrycznej do odbiorców zasilanych ze stacji T470531, prace dla których istnieją karty technologiczne PPN należy prowadzić w technologii prac pod napięciem.
- Należy zapewnić takie zasoby ludzkie i sprzętowe, aby łączny czas wyłączeń podczas realizacji zadania nie przekroczył 4 godzin,

7.2 Aspekty środowiskowe

Przy realizacji dokumentacji projektowej oraz w trakcie wykonywania przedmiotowego zadania inwestycyjnego, należy uwzględnić następujące aspekty środowiskowe:

- złom metali – konieczność zagospodarowania odpadów,
- gleba i ziemia – konieczność zagospodarowania odpadów,
- gruz betonowy – konieczność zagospodarowania odpadów,
- pozostałe zużyte urządzenia i elementy – konieczność zagospodarowania odpadów.

7.3 Dokumentacja projektowa

Nie dotyczy

7.4 Czas przerw planowych: 4 h

7.5 Łączny czas wyłączeń: 4 h,

7.6 Ilość awarii – poprzednie dwa lata: 13,

7.7 Demontaż urządzeń:

Linkę aluminiową w ilości 1600 kg, złom stalowy 600 kg.

8. Informacje dodatkowe

8.1 Uzgodnienie dokumentacji

Nie dotyczy

8.2 Zmiany i odstępstwa

W sytuacji, gdy na etapie realizacji zadania nastąpiła konieczność zastosowania rozwiązań technicznych specjalnych/nietypowych, odbiegających od Standardów Technicznych w ENERGA-OPERATOR SA lub pojawiła się konieczność zastosowania dodatkowych elementów nieuwzględnionych w wytycznych lub wyjaśnienia wątpliwości w zakresie rozwiązania technicznego należy kontaktować się z Zamawiającym.

Zastosowanie rozwiązań nieuwzględnionych w standardach wymaga uzyskania odstępstwa.

8.3 Dodatkowe uzgodnienia

W przypadku, gdy zakres zadania obejmuje słupy energetyczne na których umieszczone są urządzenia stanowiące własność innych podmiotów:

- a) Informowania tych podmiotów o zawarciu umowy na realizację robót w terminie 3 dni roboczych od jej zawarcia,
- b) każdorazowego informowania tych podmiotów z co najmniej 14-dniowym wyprzedzeniem o planowanym terminie rozpoczęcia prac

w formie pisemnej na adres siedziby tych podmiotów.

W przypadku uzasadnionego braku możliwości ustalenia w terenie właściciela w/w urządzeń, Wykonawca winien niezwłocznie wystąpić do właściwego terytorialnego Działu Dokumentacji Energetycznej Zamawiającego o informację

9. Spis załączników

1. Plan przebudowy linii napowietrznej nn zasilanej ze stacji T470531 obw. 01, 02, 03, 04

WEWNĘTRZNA KARTA ZAŁOŻEŃ TECHNICZNYCH

Tytuł założeń technicznych:	WYMIANA LINII NN, SŁUPÓW, PRZYŁĄCZY - LINIA NN7-70531/01, 02, 03, 04 W MSC. BARŁOGI GM. GRZEGORZEW
Nr założeń technicznych:	24/10/2025
Data opracowania:	07.01.2026

1. Uzasadnienie realizacji założeń technicznych

W celu poprawy pewności zasilania odbiorców zasilanych ze stacji T470531 w msc. Barłogi gm. Grzegorzew, ograniczeniu przerw w dostawach energii elektrycznej, zwiększenie przepustowości sieci oraz poprawy parametrów jakościowych należy przeizolować w/w linię.

2. Termin realizacji założeń technicznych

Realizację zadania wykonać w 2026

3. Szacunkowe nakłady/koszty realizacji założeń technicznych

Lp	Opis	J.m.	Ilość	Nakłady [tys. zł]
1.	Wymiana przewodów na AsXSn 4x120 mm ² – dostawa inwestorska	m	2885	
2.	Wymiana przewodów na AsXSn 4x70 mm ² – dostawa inwestorska	m	470	
3.	Wymiana przewodów na AsXSn 4x50 mm ² – dostawa inwestorska	m	217	
4.	Przyłącza napowietrzne wymiana na AsXSn 4x25 mm ² – dostawa inwestorska	m	436	
5.	Przyłącza napowietrzne wymiana na AsXSn 2x25 mm ² – przewód nie objęty dostawą inwestorską	m	184	
6.	Żerdź E-12/20	szt.	1	
7.	Żerdź E-12/15	szt.	3	
8.	Żerdź E-12/12	szt.	2	
9.	Żerdź E-12/10	szt.	2	
10.	Żerdź E-12/6	szt.	6	
11.	Żerdź E-12/4,3	szt.	9	
12.	Żerdź E-10,5/15	szt.	8	
13.	Żerdź E-10,5/12	szt.	5	
14.	Żerdź E-10,5/10	szt.	2	
15.	Żerdź E-10,5/6	szt.	7	
16.	Żerdź E-10,5/4,3	szt.	19	
17.	Montaż ograniczników przepięć	kpl.	23	
18.	Linia kablowa (przedłużenie) YAKXs 4x35mm ²	m	182	
19.	Linia kablowa (przedłużenie) YAKXs 4x50mm ²	m	28	
20.	Demontaż linii napowietrznej	m	3123	
21.	Projekt zajęcia pasa	szt.	1	
ŁĄCZNIE:				

4. Źródło finansowania

Inwestycja zostanie zrealizowana ze środków finansowych Planu Rzeczowo-Finansowego 2026 CAPEX. Podgrupa 2.6 – Wymiana przewodów w linii nn na przewody izolowane.


.....
podpis autora założeń technicznych

Załącznik Nr 2*Wykaz materiałów z demontażu przeznaczonych do zwrotu Zamawiającemu*

Nazwa zadania (skrótowa) - Wymiana przewodów gołych na izolowane wraz ze słupami st.
T470531 obw. 01,02, 03, 04 w msc. Barłogi gm. Grzegorzew,
powiat kolski

OBI/OBM -

AiES -

Lp.	Materiał	Jednostka miary	ilość	Magazyn wskazany do przechowywania
1.	Linka AL.	kg	1600	RD Koło
2.	Złom stalowy	kg	600	RD Koło
3.	AsXSn 4x25mm ²	m	200	RD Koło
4.	E-10,5/12	szt.	1	RD Koło

07.01.2026 r.

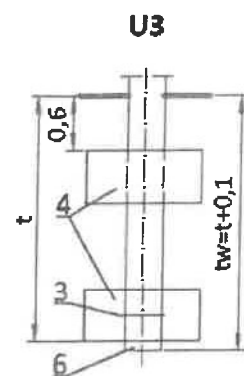
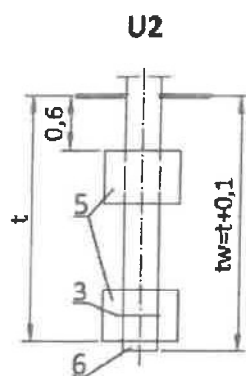
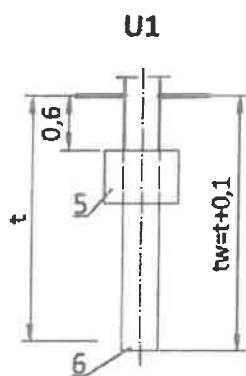
Data


.....

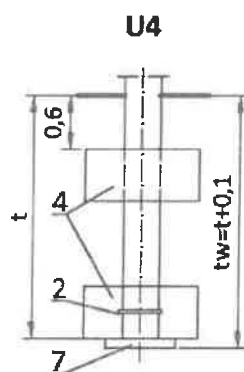
Czytelny podpis sporządzającego

Załącznik do Założeń Technicznych stacja 70531 Bartogi

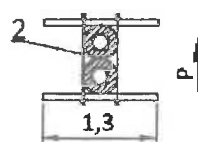
Wymiana przewodów gołych na izolowane wraz ze słupami st. T470531 obw. 01,02, 03, 04 w msc. Bartogi gm. Grzegorzew, powiat kolski (wpisać nazwę zadania)		Jednostka miary	Ilość
Lp	Wymiana przewodów w liniach napowietrznych nn wraz z robotami towarzyszącymi	[1]	[2]
1	Wymiana przewodów w linii napowietrznych na izolowane/montaż izolowanych na istniejących słupach o przekroju 35mm ² - 120mm ² (przewody dostawa inwestorska) Pozycja uwzględnia: - przeprowadzenie uzgodnień z właścicielami gruntów i niezbędnych decyzji administracyjnych - demontaż istniejących przewodów wraz z konstrukcjami - podwieszenie przewodów pełnoizolowanych na istniejących słupach - przebieganie przewodów napowietrznych i kablowych do nowych przewodów - wprowadzenie obwodów do stacji SN/nn w istniejących rurach osłonowych - oznakowanie słupów wg. standardów EOP - wykonanie niezbędnej wycinki drzew i krzewów zgodnie z procedurą wycinkową EOP - wykonanie dokumentacji powykonawczej i inwentaryzacji powykonawczej UWAGA: do wyceny należy podawać długość trasy linii	km	3,12
2	Wymiana przyłączy napowietrznych na izolowane/montaż przyłączy izolowanych (przewody dostawa inwestorska)	szt.	30,00
3	Wymiana słupa przelotowego podprzylączowego w linii nn (wycena uwzględnia koszty odłączenia i podłączenia przyłączy napowietrznych i kablowych na wymienianym stanowisku)	szt.	28,00
4	Wymiana słupa funkcyjnego w linii nn, (wycena uwzględnia koszty odłączenia i podłączenia przyłączy napowietrznych i kablowych na wymienianym stanowisku)	szt.	36,00
5	Uziom (6x1,5m szpilki + 15m bednarki), w tym na pierwszych słupach od stacji, montaż różków uziemiających	szt.	22
6	Montaż kompletu ograniczników przepięć na słupie linii nn (z uziemieniem)	szt.	23



t - głębokość zakopania słupa
tw - głębokość wykopu
P - kierunek działania
wypadkowej siły
obciążenia słupa

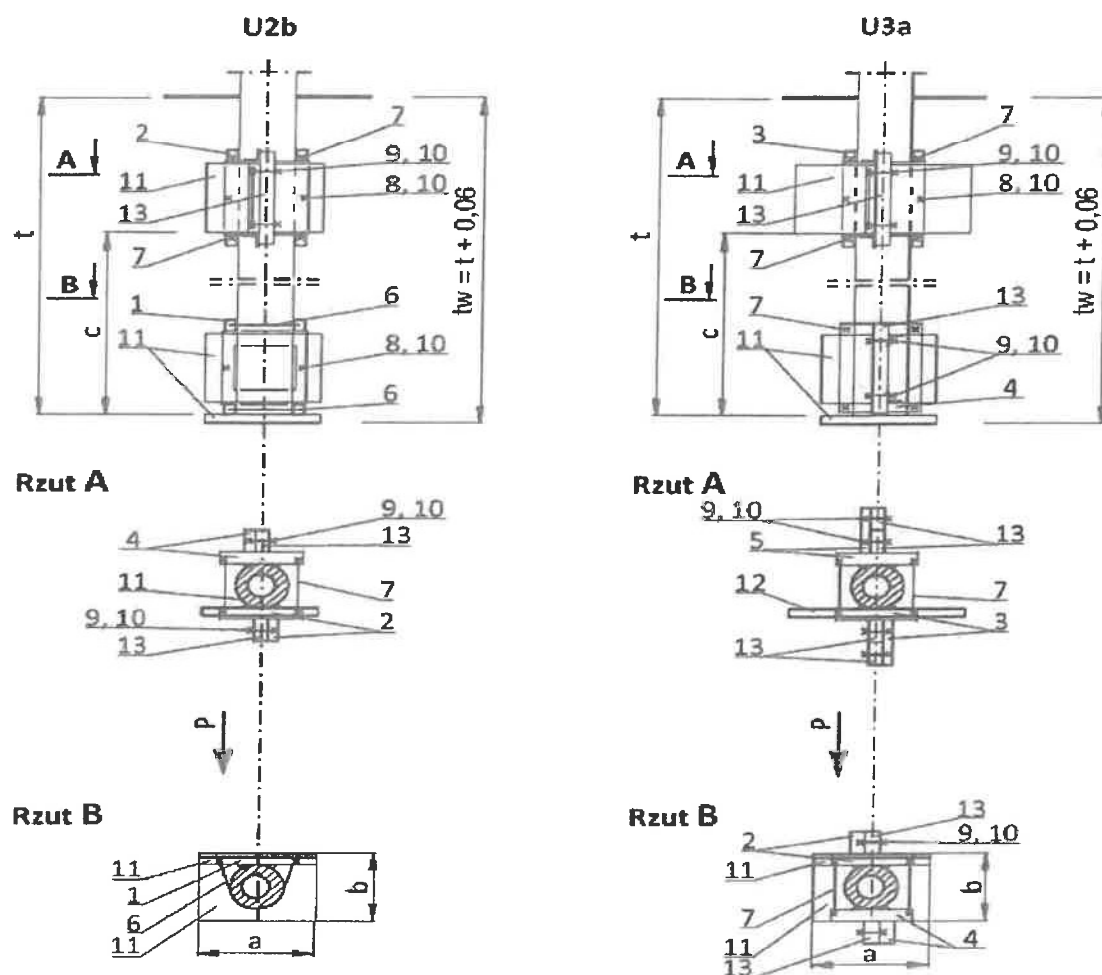


Wykopy dla w/w ustojów
str. 89÷90



7	Płyta stopowa	U-85	str. 105	77,0	szt.				1	1
6		trylinka	-	-		1	1	1		
5	Płyta ustojowa	U-85	str. 105	77,0		1	2			
4		U-130	str. 105	156,0				2	2	2
3	Obejma	Uo-1		2,4		1	2	2		
2	Element ustojowy	Eu-1		9,03					2	
1		Eu-2		9,96						2
L.p.	Wyszczególnienie		Nr normy lub strony	Masa (kg)	Jedn.	U1	U2	U3	U4	U5
						Ilość				

Ustoje typu U2b i U3a



13	Belka ustojowa	B-80	str. 105	36,0	szt.	2	6
12	Płyta ustojowa	U-130	str. 105	156,0		-	1
11		U-85		77,0		3	2
10 ^a	Podkładka kwadratowa	φ16		0,10		-	16
9	Śruba z nakrętką	M16x140	PN-M-82121:88	0,27		4	12
8		M16x120		0,24		4	8
7		M16x450		0,77		4	8
6	Obejma	Ou-1		2,4		2	-
5	Element ustojowy	Eu-4g		33,7		-	1
4		Eu-4d		28,8		1	1
3	Element mocowania płyty ustojowej	Eu-3g		51,9		-	1
2		Eu-3d		41,5		1	1
1		Eu-2d		28,7		1	-
Lp.	Wyszczególnienie		Nr normy lub strony	Masa (kg)	Jedn.	U2b, U3a Ilość	