

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA:

Budowa przyłączy kablowych 0,4kV dla zasilania dz. 209/5, 209/6, 209/7 w m. Głobino, ul. Poziomkowa, gm. Redzikowo
INWESTOR: ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk, Oddział w Koszalinie ul. Morska 10, 75-950 Koszalin

NR ZADANIA INWESTYCYJNEGO: OBI/81/2400131

PROJEKT BUDOWLANY

Egz. nr ____

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przyłącza kablowe 0,4kV dla zasilania dz. 209/5, 209/6, 209/7 w m. Głobino, ul. Poziomkowa, gm. Redzikowo
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	w m. Głobino, ul. Poziomkowa, gm. Redzikowo
<ul style="list-style-type: none">• nazwa jednostki ewidencyjnej• nazwa i numer obrębu ewidencyjnego• numery działek ewidencyjnych na których obiekt jest usytuowany	Jednostka: gm. Słupsk [221208_2] Obręb: Głobino [221208_2.0009] Działki: 209/34
INWESTOR:	ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk Oddział w Koszalinie ul. Morska 10, 75-950 Koszalin
NR ZADANIA INWESTYCYJNEGO:	OBI/81/2400131
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ELKRA Krzysztof Krajewski ul. Koszalińska 43, 76-100 Sławno
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO (ELEMENTY SKŁADOWE)	ELEMENT NR 1 <u>Projekt zagospodarowania terenu</u> ELEMENT NR 3 <u>Projekt techniczny</u> ELEMENT NR 4 <u>Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty</u>

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA:

Budowa przyłączy kablowych 0,4kV dla zasilania dz. 209/5, 209/6, 209/7 w m. Głobino, ul. Poziomkowa, gm. Redzikowo
INWESTOR: ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk, Oddział w Koszalinie ul. Morska 10, 75-950 Koszalin

NR ZADANIA INWESTYCYJNEGO: OBI/81/2400131

CZEŚĆ OPISOWA:

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przyłączy kablowych 0,4kV

dla zasilania **dz. 209/5, 209/6, 209/7 w m. Głobino, ul. Poziomkowa, gm. Redzikowo**

Podstawa opracowania projektu

- Zlecenie inwestora na opracowanie dokumentacji
- Warunki przyłączenia wydane przez ENERGA - OPERATOR S. A. Oddział w Koszalinie
- Obowiązujące normy i przepisy
- Matryca geodezyjna
- Uzgodnienia z właścicielami gruntów
- Ustalenia robocze w ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie

Cel inwestycji

Zasilanie w energię elektryczną obiektu zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez Energa-Operator SA Oddział w Koszalinie

Zakres opracowania

PRZYŁĄCZE KABLOWE 0,4 [KV]		
kabel (NA2XY)YAKXS 4x120mm ²	[m]	70
szafka kablowo-pomiarowa 0,4kV KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F	[szt.]	2

Aspekty środowiskowe

Projektowane przyłącza kablowe 0,4kV nie emitują niedopuszczalnego poziomu drgań, hałasu, zapachu, pola elektromagnetycznego, wobec czego nie wpływa na pogorszenie środowiska naturalnego. Projektowana inwestycja nie narusza w sposób znaczący istniejącego środowiska, nie wymaga wycinki drzew ani krzewów.

Obszar oddziaływania

Ograniczenia jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na trasie projektowanej linii kablowej 0,4kV oraz na wszystkich działkach sąsiednich przylegających do działek, na których będzie prowadzona przedmiotowa inwestycja oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych i ochrony przeciwporażeniowej:

- PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”
- PN-92/E-05009/41 „Ochrona przeciwporażeniowa”

Z przepisów tych wynika, że projektowane przyłącze kablowe 0,4kV nie powoduje ograniczeń w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości. Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji zamyka się w granicach działek na których jest planowana.

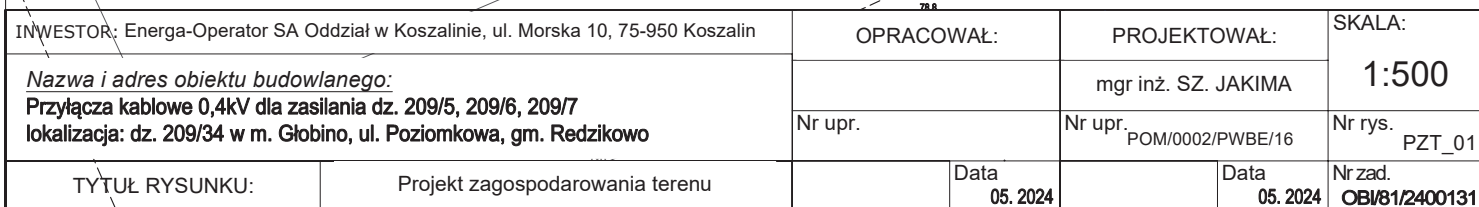
Kategoria geotechniczna obiektu

Opinia geotechniczna dla planowanej budowy obiektu energetycznego i zagospodarowania terenów przyległych została opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463). Zgodnie z par.4 ust. 3 pkt 1c w/w rozporządzenia projektowany obiekt energetyczny należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych

W miejscu lokalizacji projektowanego obiektu warunki gruntowe zaliczono do warunków prostych, tzn. występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobjętych mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Zapis o zgodności z ograniczeniami wynikającymi z porozumienia wykonawczego między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Rządem Stanów Zjednoczonych Ameryki do umowy między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Rządem Stanów Zjednoczonych Ameryki dotyczącej rozmieszczenia na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej systemu obrony przed rakietami balistycznymi w sprawie użytkowania terenów oraz przestrzeni powietrznej wokół Bazy systemu obrony przed rakietami balistycznymi

Projektowane urządzenia nie generują pola elektromagnetycznego przekraczającego natężenie 3 V/m wartości skutecznej dla wszystkich częstotliwości od 9 kHz do 300 GHz, mierzonych 2 metry nad poziomem gruntu w Punkcie Centralnym, tym samym nie mają wpływu na użytkowanie terenów oraz przestrzeni powietrznej wokół Bazy systemu obrony przed rakietami balistycznymi.



DOKUMENTACJA PROJEKTOWA:

Budowa przyłączy kablowych 0,4kV dla zasilania dz. 209/5, 209/6, 209/7 w m. Głobino, ul. Poziomkowa, gm. Redzikowo
INWESTOR: ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk, Oddział w Koszalinie ul. Morska 10, 75-950 Koszalin

NR ZADANIA INWESTYCYJNEGO: OBI/81/2400131

CZEŚĆ OPISOWA:

Podstawa opracowania projektu

- Zlecenie inwestora na opracowanie dokumentacji
- Warunki przyłączenia wydane przez ENERGA - OPERATOR S. A. RD w Słupsku
- Obowiązujące normy i przepisy
- Matryca geodezyjna
- Uzgodnienia z właścicielami gruntów
- Ustalenia robocze w ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie

Zakres opracowania

PRZYŁĄCZE KABLOWE 0,4 [KV]		
kabel (NA2XY)YAKXS 4x120mm ²	[m]	70
szafka kablowo-pomiarowa 0,4kV KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F	[szt.]	2

Opis stanu istniejącego

Działki **209/5, 209/6, 209/7 w m. Głobino, gm. Redzikowo** nie posiadają zasilania w energię elektryczną. Określono warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR S. A. Oddział w Koszalinie nr **P/23/025137, P/23/025138, P/23/025140, P/23/084597** Warunki te przewidują budowę przyłączy kablowych 0,4kV z obwodu kablowego **0,4kV** zasilanego ze stacji **T 01-0293 'GŁOBINO KOLONIA 1'**

Opis stanu projektowanego

W celu zasilenia dz. nr 209/5, 209/6, 209/7 w m. Głobino, gm. Redzikowo projektuje się budowę przyłączy kablowych 0,4kV według trasy pokazanej na załączonym planie zagospodarowania terenu w skali 1:500 (rys. PZT 01) oraz o strukturze logicznej pokazanej na załączonym schemacie zasilania (rys. PT 01)

Od projektowanej wg. odrębnego opracowania nr OBI/81/2304092 szafki KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F nr Z5604092 należy wybudować nowy odcinek kablowy w kierunku proj. szafki **KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F** którą zabudować przy dz. nr 209/5, 209/6, następnie wybudować nowy odcinek kablowy w kierunku proj. szafki **KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F** którą zabudować przy dz. nr 209/6, 209/7 w m. Głobino, gm. Redzikowo

Odcinki kablowe projektowane do ułożenia w ziemi należy układać na głębokości 0,7m na podsypce z piasku o grubości 10cm, przykryć taką samą warstwą piasku i gruntu rodzimego oraz folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego, zgodnie z normą PN-76/E-05125. Dodatkowo w miejscach wskazanych na PZT kabel należy układać w rurze ochronnej DVR110/HDPE110.

Niniejszy projekt przewiduje budowę szafek kablowo-pomiarowych 0,4kV wg standardów ENERGA-OPERATOR S.A. Ustawienie złącz przewidziano na działce nr **209/34** zgodnie z załączonym projektem zagospodarowania terenu. Obudowa szafek wykonana jest z tworzywa termoutwardzalnego posiadającego II klasę ochronności i stopień ochrony IP 44. Wszystkie zainstalowane elementy przedlicznikowe powinny być przykryte osłoną i przystosowane do oplombowania.

Projektowaną szafkę kablowo-pomiarową należy wyposażać w zabezpieczenia przedlicznikowe - ograniczniki mocy, oraz pozostałe zabezpieczenia, elementy i oznaczenia - zgodnie ze schematem elektrycznym **rys. PT_01**

Uwagi końcowe

- Wszelkie prace objęte niniejszym opracowaniem powinny być wykonywane zgodnie z przepisami oraz przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia wykonawcze / świadectwa kwalifikacyjne, bądź pod ich nadzorem
- Należy stosować jedynie materiały i aparaty posiadające wymagane przepisami świadectwa i certyfikaty dopuszczające je do stosowania w Polsce
- Zastosowane: szafki, kable nn, osprzęt do kabla elektroenergetycznego nn, uziomy muszą spełniać obowiązujące standardy techniczne Energa
- Przed rozpoczęciem robót zapoznać się z dokumentacją prawną oraz uzyskać niezbędne pozwolenie na prowadzenie robót
- Usytuowanie urządzeń podziemnych, uzbrojenia terenu naniesiono zgodnie z inwentaryzacją geodezyjną
- Należy zachować warunki określone w protokole z posiedzenia Rady Koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Słupsku
- Dokonać geodezyjnego wytyczenia oraz inwentaryzacji po wykonaniu robót – zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej
- Przy zbliżeniu do urządzeń podziemnych roboty ziemne wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności
- Kabel przed zasypaniem zgłosić do RD w Słupsku w celu sprawdzenia poprawności jego ułożenia
- Zastosować tabliczki i opaski informacyjne zgodnie z uzgodnieniami RD w Słupsku
- Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego z zastosowaniem stabilizacji gruntu
- Wykonać pomiary pomontażowe: rezystancji izolacji proj. kabli, rezystancji uziemienia proj. szafek, skuteczności ochrony przy uszkodzeniu realizowanej przez: samoczynne wyłączenie zasilania w czasie $t < 5s$. Protokoły z pomiarów przekazać wraz z dokumentacją powykonawczą.
- Po wykonaniu prac budowlanych zgłosić je do odbioru technicznego w RD Słupsk

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA:

Budowa przyłączy kablowych 0,4kV dla zasilania dz. 209/5, 209/6, 209/7 w m. Głobino, ul. Poziomkowa, gm. Redzikowo
INWESTOR: ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk, Oddział w Koszalinie ul. Morska 10, 75-950 Koszalin

NR ZADANIA INWESTYCYJNEGO: OBI/81/2400131

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1.	kabel NA2XY(YAKXS) 4x120mm ²	[m]	70
2.	Folia kalandrowana z PCW koloru niebieskiego	[m]	66
3.	szafka kablowo-pomiarowa 0,4kV KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F	[szt.]	2
4.	Wkładki topikowe WT-00/gF 50A	[szt.]	6
5.	Ogranicznik mocy ETIMAT T 3x1p 25A	[kpl.]	4
6.	Zwory WTZ-2 400A	[szt.]	12
7.	Uziom stalowy miedziowany S/Cu Galmar 5/8" 3m	kpl.	Wg potrzeb
8.	Czteropłaczka termokurczliwa na kabel YAKXS 4x120mm ²	[kpl.]	4
9.	Rura ochronna DVR110	[m]	6
10.	Kształtka termokurczliwa REC 120	[szt.]	4

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA:

Budowa przyłączy kablowych 0,4kV dla zasilania dz. 209/5, 209/6, 209/7 w m. Głobino, ul. Poziomkowa, gm. Redzikowo
INWESTOR: ENERGA-OPERATOR S.A. ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk, Oddział w Koszalinie ul. Morska 10, 75-950 Koszalin

NR ZADANIA INWESTYCYJNEGO: OBI/81/2400131

OBLICZENIA TECHNICZNE

Obliczenia dla YAKXS 4x120mm²

Moc szczytowa: $P_S = P_{WP} = k_{j4} * (4x12,5)[kW] = 33[kW]$

Prąd szczytowy: $I_B = \frac{P_S}{\sqrt{3} * U_N * \cos(\varphi)} = \frac{33[kW]}{\sqrt{3} * 0,4[kV] * 0,9} \approx 50[A]$

Zabezpieczenie przetężeniowe obwodu: wkładki topikowe WT-1/gF 125A

Dobór przewodu zasilającego:

Dobrano kabel **YAKXS 4x120mm²** o obciążalności dopuszczalnej długotrwale: $I_{dd} = 266[A]$

Sprawdzenie poprawności doboru ze względu na nagrzewanie prądem roboczym:

$I_{dd} = 266[A] > I_N = 125[A] > I_B = 50[A]$ / **WARUNEK SPEŁNIONY**

Sprawdzenie poprawności doboru ze względu na nagrzewanie prądem przeciążeniowym:

$1,45 * I_{dd} = 1,45 * 266[A] = 386[A] > I_2 = k_2 * I_N = 1,6 * 125[A] = 200[A]$ / **WARUNEK SPEŁNIONY**

OZNACZENIA:

P_S – szczytowa moc czynna obciążenia kabla – zgodnie z warunkami przyłączenia[kW]

I_B – obliczeniowy prąd szczytowy obciążenia kabla [A]

U_N – napięcie międzyfazowe [kV]

$\cos(\varphi)$ – współczynnik mocy [-]

k_j – współczynnik jednoczesności [-]

I_N – prąd znamionowy zabezpieczenia przetężeniowego[A]

I_{dd} – obciążalność prądowa kabla dopuszczalna długotrwale [A] (wg katalogu Telefonika wydanie 2009)

I_2 – wartość prądu obciążenia powodująca zadziałanie zabezpieczenia w określonym czasie [A]

k_2 – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie zabezpieczenia w określonym czasie [-]

(dla wkładki bezpiecznikowej - $k_2=1.6$)

Sprawdzenie poprawności doboru ze względu na dopuszczalny spadek napięcia:

Przy pomocy programu OBL wykonano obliczenia spadków napięć w projektowanym obwodzie. Wyniki obliczeń wskazują iż w żadnym jego punkcie **spadek napięcia nie przekroczy wartości dopuszczalnej.**

Ochrona przeciwporażeniowa w sieci 0,4kV

Jako ochronę dodatkową od porażen prądem elektrycznym w sieci o układzie TN-C przewidziano samoczynne wyłączenie zasilania w czasie $t < 5[s]$.

Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej wykonano za pomocą programu OBL i załączono do niniejszego projektu. Wyniki obliczeń wskazują iż **ochrona przeciwporażeniowa będzie skuteczna.**

POWIERZCHNIA ZAJĘCIA PASA DROGOWEGO:

- Dz. 209/34 - Kabel układany w działce prywatnej nie stanowiącej jeszcze drogi publicznej

KK

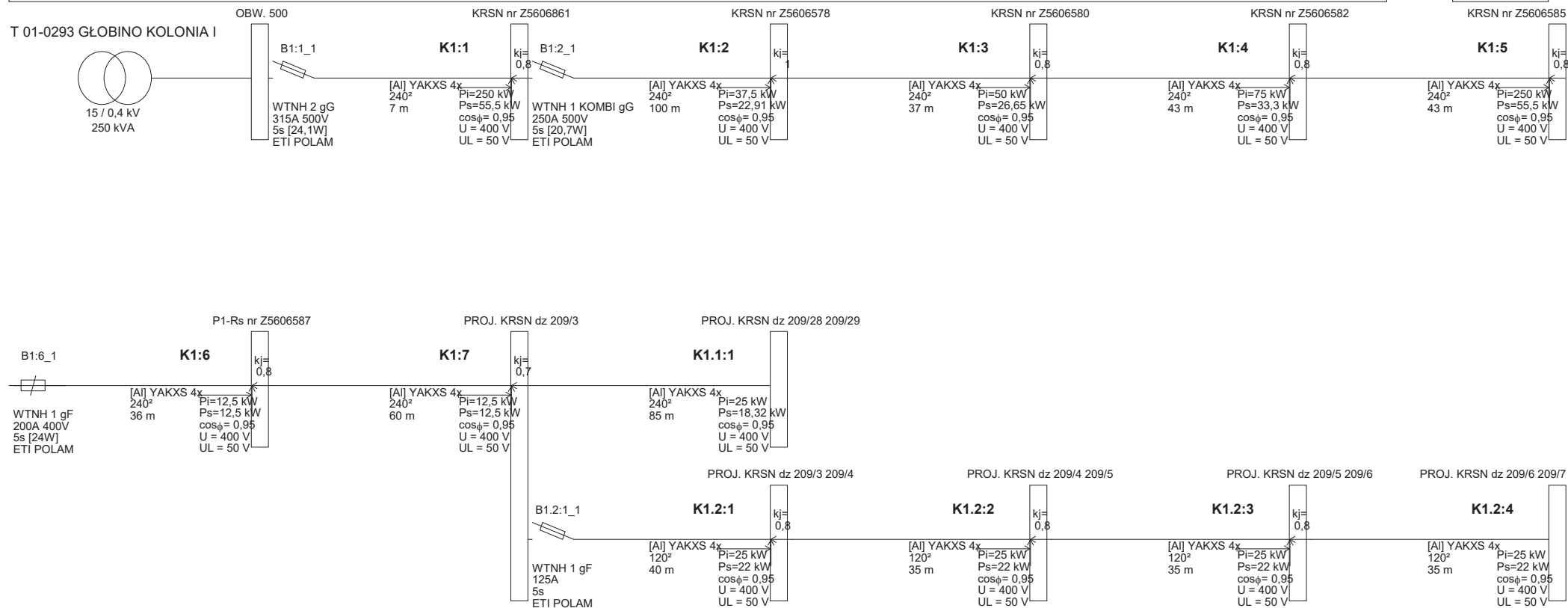
Nazwa obwodu: OBI_81_2304092 + OBI_81_2400131 - Globino dz. 209_2 - 209_7



www.obl2017.pl

Licencja nr 59876 wer. 2.

TN-C



KK

Nazwa obwodu: OBI 81 2304092 + OBI 81 2400131 - Głobino dz. 209 2 - 209 7

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:

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]
K1:1	YAKXS 4x 240 ²	7,0	B1:1_1	WTNH 2 gG 315 A (ETI POLAM)	5,0	0,038	2 357,8	90,64	±3,63	230	TAK	5 983,2
K1:2	YAKXS 4x 240 ²	100,0	B1:2_1	WTNH 1 KOMBI gG 250 A (ETI	5,0	0,077	1 632,5	125,27	±5,01	230	TAK	2 997,4
K1:3	YAKXS 4x 240 ²	37,0	B1:2_1	WTNH 1 KOMBI gG 250 A (ETI	5,0	0,091	1 632,5	149,08	±5,96	230	TAK	2 518,6
K1:4	YAKXS 4x 240 ²	43,0	B1:2_1	WTNH 1 KOMBI gG 250 A (ETI	5,0	0,108	1 632,5	176,92	±7,08	230	TAK	2 122,2
K1:5	YAKXS 4x 240 ²	43,0	B1:2_1	WTNH 1 KOMBI gG 250 A (ETI	5,0	0,125	1 632,5	204,87	±8,19	230	TAK	1 832,7
K1:6	YAKXS 4x 240 ²	36,0	B1:6_1	WTNH 1 gF 200 A (ETI POLAM)	5,0	0,140	601,4	84,11	±3,36	230	TAK	1 644,5
K1:7	YAKXS 4x 240 ²	60,0	B1:6_1	WTNH 1 gF 200 A (ETI POLAM)	5,0	0,164	601,4	98,53	±3,94	230	TAK	1 403,8
K1.1:1	YAKXS 4x 240 ²	85,0	B1:6_1	WTNH 1 gF 200 A (ETI POLAM)	5,0	0,198	601,4	119,01	±4,76	230	TAK	1 162,3
K1.2:1	YAKXS 4x 120 ²	40,0	B1.2:1_1	WTNH 1 gF 125 A (ETI POLAM)	5,0	0,189	330,4	62,53	±2,50	230	TAK	1 215,4
K1.2:2	YAKXS 4x 120 ²	35,0	B1.2:1_1	WTNH 1 gF 125 A (ETI POLAM)	5,0	0,212	330,4	69,99	±2,80	230	TAK	1 085,8
K1.2:3	YAKXS 4x 120 ²	35,0	B1.2:1_1	WTNH 1 gF 125 A (ETI POLAM)	5,0	0,235	330,4	77,54	±3,10	230	TAK	980,1
K1.2:4	YAKXS 4x 120 ²	35,0	B1.2:1_1	WTNH 1 gF 125 A (ETI POLAM)	5,0	0,258	330,4	85,14	±3,41	230	TAK	892,6

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 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%)

KK

Nazwa obwodu: OBI_81_2304092 + OBI_81_2400131 - Głobino dz. 209_2 - 209_7

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień (cd.):

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

KK

Nazwa obwodu: OBI 81 2304092 + OBI 81 2400131 - Globino dz. 209 2 - 209 7

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	YAKXS 4x 240 ²	7,0	400	812,50	325,18	20	250,00	0,22	55,50	178,96	0,80	-	-	-	-	-	143,17	0,95	1,26	0,10	217,52
K1:2	YAKXS 4x 240 ²	100,0	400	562,50	269,68	3	37,50	0,61	22,91	123,46	1,00	-	-	-	-	-	123,46	0,95	1,26	1,23	187,57
K1:3	YAKXS 4x 240 ²	37,0	400	525,00	246,77	4	50,00	0,53	26,65	125,68	0,80	-	-	-	-	-	100,55	0,95	1,26	0,37	152,77
K1:4	YAKXS 4x 240 ²	43,0	400	475,00	220,12	6	75,00	0,44	33,30	123,79	0,80	-	-	-	-	-	99,03	0,95	1,26	0,42	150,47
K1:5	YAKXS 4x 240 ²	43,0	400	400,00	186,82	20	250,00	0,22	55,50	113,12	0,80	-	-	-	-	-	90,49	0,95	1,26	0,39	137,49
K1:6	YAKXS 4x 240 ²	36,0	400	150,00	131,32	1	12,50	1,00	12,50	72,02	0,80	-	-	-	-	-	57,62	0,95	1,26	0,21	87,54
K1:7	YAKXS 4x 240 ²	60,0	400	137,50	118,82	1	12,50	1,00	12,50	85,03	0,70	-	-	-	-	-	59,52	0,95	1,26	0,35	90,43
K1.1:1	YAKXS 4x 240 ²	85,0	400	25,00	18,32	2	25,00	0,73	18,32	18,32	1,00	-	-	-	-	-	18,32	0,95	1,26	0,15	27,83
							712,50		237,13											3,22	
K1:1	YAKXS 4x 240 ²	7,0	400	812,50	325,18	20	250,00	0,22	55,50	178,96	0,80	-	-	-	-	-	143,17	0,95	1,26	0,10	217,52
K1:2	YAKXS 4x 240 ²	100,0	400	562,50	269,68	3	37,50	0,61	22,91	123,46	1,00	-	-	-	-	-	123,46	0,95	1,26	1,23	187,57
K1:3	YAKXS 4x 240 ²	37,0	400	525,00	246,77	4	50,00	0,53	26,65	125,68	0,80	-	-	-	-	-	100,55	0,95	1,26	0,37	152,77
K1:4	YAKXS 4x 240 ²	43,0	400	475,00	220,12	6	75,00	0,44	33,30	123,79	0,80	-	-	-	-	-	99,03	0,95	1,26	0,42	150,47
K1:5	YAKXS 4x 240 ²	43,0	400	400,00	186,82	20	250,00	0,22	55,50	113,12	0,80	-	-	-	-	-	90,49	0,95	1,26	0,39	137,49
K1:6	YAKXS 4x 240 ²	36,0	400	150,00	131,32	1	12,50	1,00	12,50	72,02	0,80	-	-	-	-	-	57,62	0,95	1,26	0,21	87,54
K1:7	YAKXS 4x 240 ²	60,0	400	137,50	118,82	1	12,50	1,00	12,50	85,03	0,70	-	-	-	-	-	59,52	0,95	1,26	0,35	90,43
K1.2:1	YAKXS 4x 120 ²	40,0	400	100,00	88,00	2	25,00	0,88	22,00	67,76	0,80	-	-	-	-	-	54,21	0,95	1,13	0,39	82,36
K1.2:2	YAKXS 4x 120 ²	35,0	400	75,00	66,00	2	25,00	0,88	22,00	57,20	0,80	-	-	-	-	-	45,76	0,95	1,13	0,29	69,53
K1.2:3	YAKXS 4x 120 ²	35,0	400	50,00	44,00	2	25,00	0,88	22,00	44,00	0,80	-	-	-	-	-	35,20	0,95	1,13	0,22	53,48

KK

Nazwa obwodu: OBI_81_2304092 + OBI_81_2400131 - Globino dz. 209_2 - 209_7

Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

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]
K1.2:4	YAKXS 4x 120 ²	35,0	400	25,00	22,00	2	25,00	0,88	22,00	22,00	1,00	-	-	-	-	-	22,00	0,95	1,13	0,14	33,43
							787,50		306,83											4,11	

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 galezi (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]

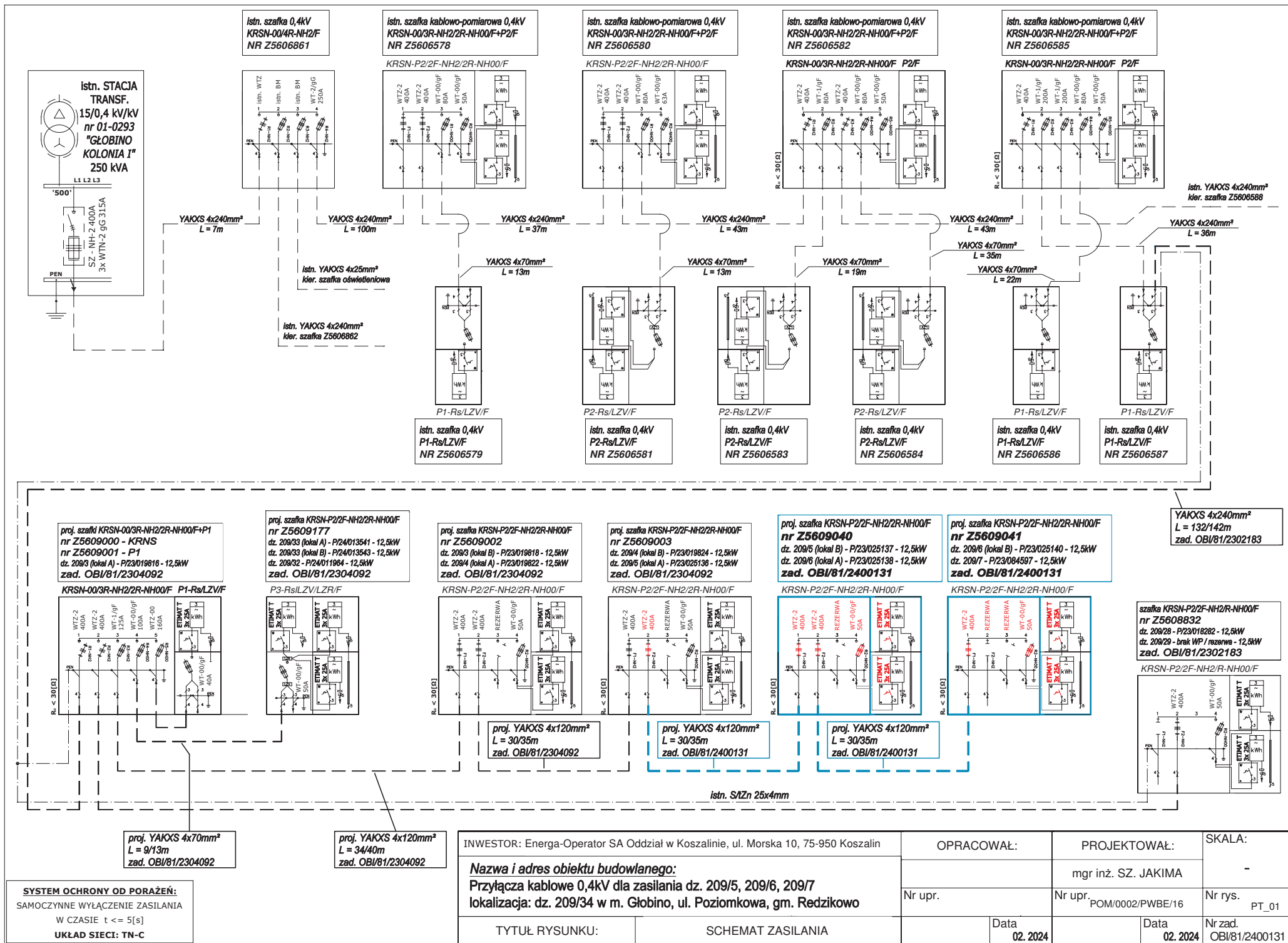
Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

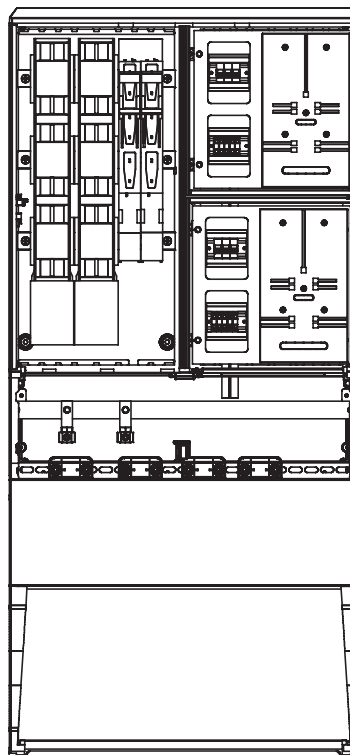
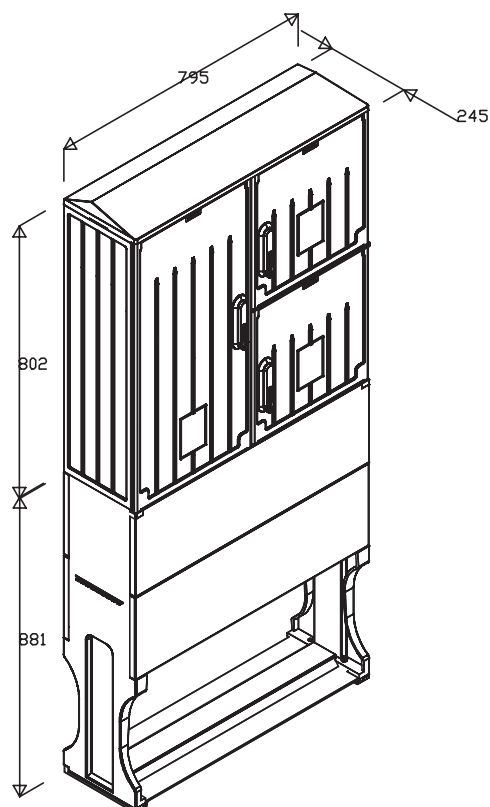
- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)” Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika



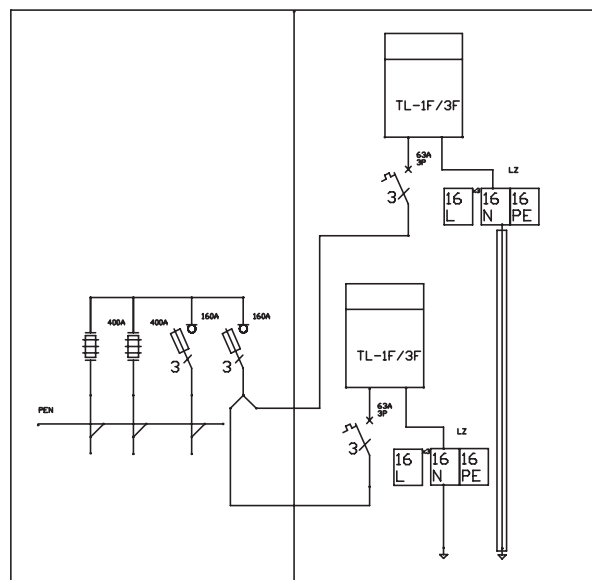


Opis techniczny:

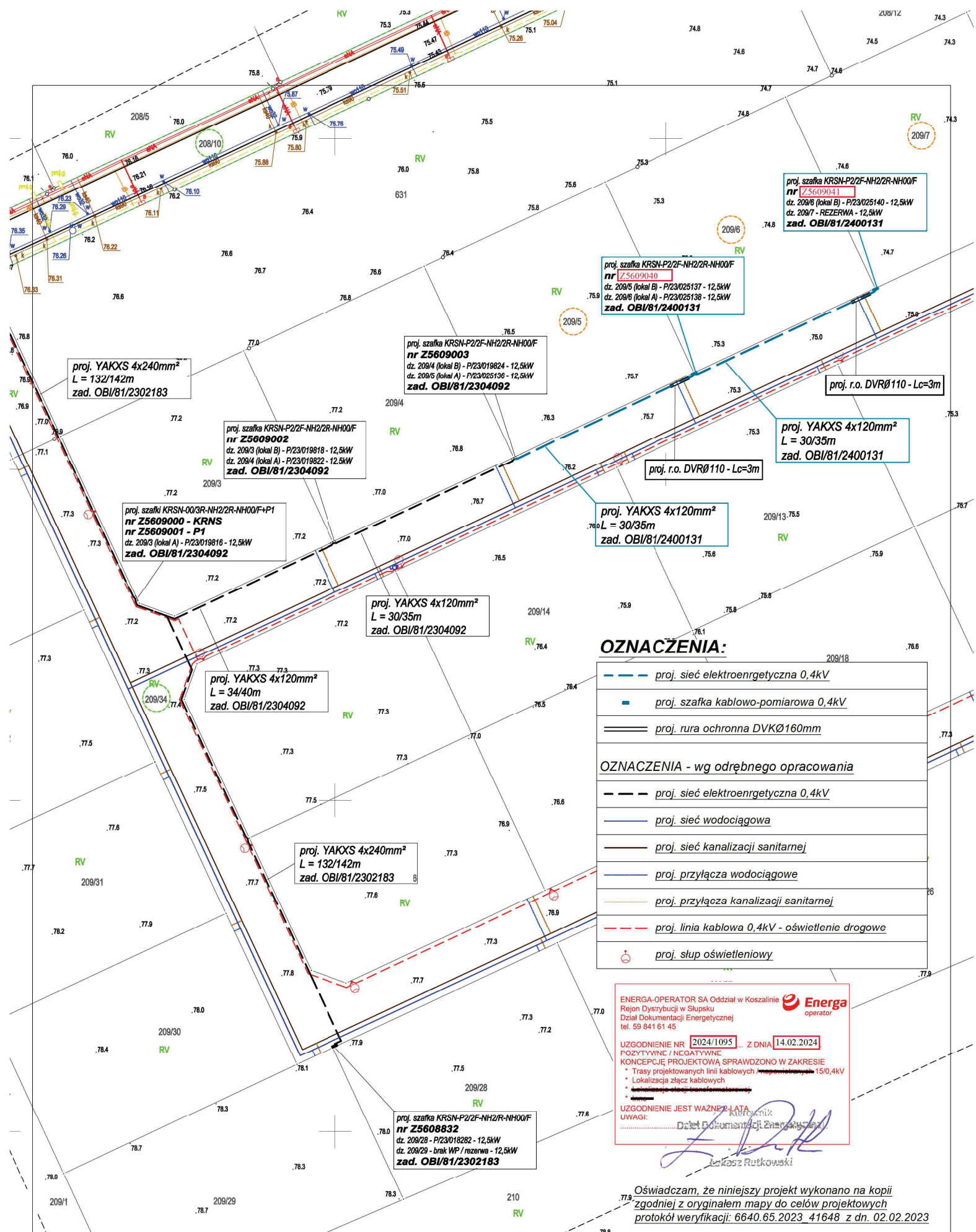
1. DSZi 80x80/8i/4+4 +F sk. 1szt
2. Podstawa bezpiecznikowa listwowa 400 A 2szt
3. Rozłącznik bezpiecznikowy listwowy 160A 2szt
4. Ogranicznik mocy 3P 2szt
5. Zacisk L 16mm² 6szt
6. Zacisk N 16mm² 2szt
7. Zacisk PE 16mm² 2szt
8. Obudowa S5 4szt
9. Tablica licznikowa TL-1F/3F 2szt
10. Płyta montażowa 36x36x4 2szt
11. Szyba PEN 1szt
12. V-klema z tyżką 4szt
13. Katownik perforowany 1szt
14. Uchwyt kabla PUK 4szt
15. Rura PCV fi 37 1szt

Podstawowe dane techniczne:

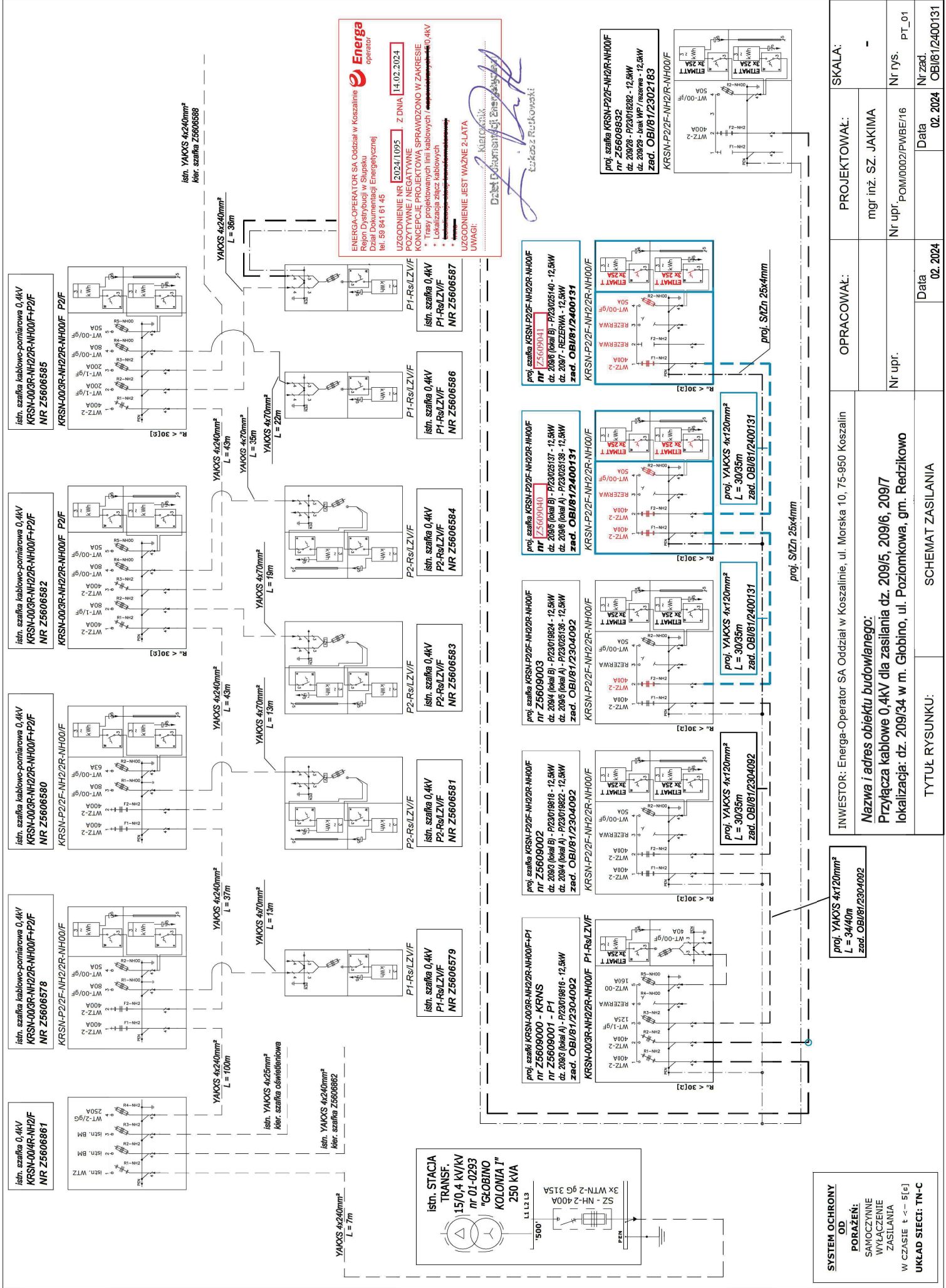
In część pomiarowa max:	63 A
In część złączowa max:	400 A
Napięcie znamionowe:	230/400 V
Napięcie znamionowe izolacji:	500/690 V
Częstotliwość znamionowa:	50~60 Hz
Stopnie ochrony:	IK10, IP 44
Temperatura pracy:	-25~55 C
Icw prąd znam krótkotrwały wytrzy:	20 kA
Ipk prąd znam szczytowy wytrzy:	40 kA
Dopuszczalny czas trwania łuku elekt:	100 ms
Klasa ochronności:	II



Zgodność z normami:	Typ:	Nr karty:
-PN-EN 61439-1:2011; -PN-EN 61439-5:2011; -PN-E 05163:2002; -PN-EN 60529:2003; -PN-EN 62262:2003; -PN-EN 62208:2011; -PN-EN 50274-1:2004;	ZK4+2TL KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F Energa	13.31.210



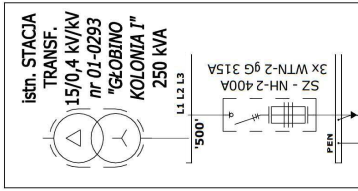
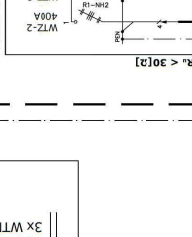
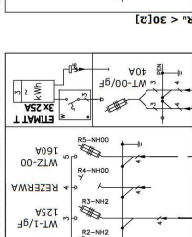
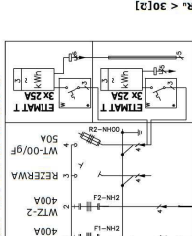
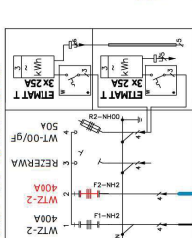
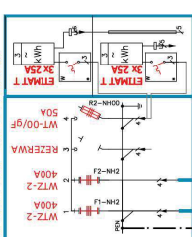
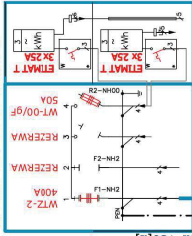
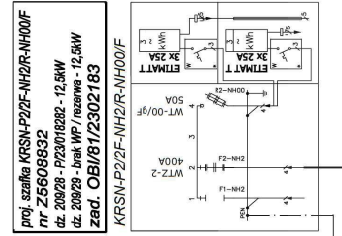
INWESTOR: Energa-Operator SA Oddział w Koszalinie, ul. Morska 10, 75-950 Koszalin		OPRACOWAŁ:		PROJEKTOWAŁ:		SKALA:	
Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przyłącza kablowe 0,4kV dla zasilania dz. 209/5, 209/6, 209/7 lokalizacja: dz. 209/34 w m. Globino, ul. Poziomkowa, gm. Redzikowo		Nr upr.		mgr inż. SZ. JAKIMA Nr upr. POM/0002/PWBE/16		1:500 Nr rys. PZT_01	
TYTUŁ RYSUNKU: Projekt zagospodarowania terenu		Data 02. 2024		Data 02. 2024		Nr zad. OBI/81/2400131	



SYSTEM OCHRONY OD PORAZEN:	
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA	
W CZASIE t < 5 [s]	
UKŁAD SIECI: TN-C	

istn. YAKXS 4x120mm²
L = 34/40m
Zad. OBI/81/2304092

INWESTOR: Energa-Operator SA Oddział w Koszalinie, ul. Morska 10, 75-950 Koszalin	OPRACOWAŁ:	PROJEKTOWAŁ:	SKALA:
Nazwa i adres obiektu budowlanego: Przyłącza kablowe 0,4kV dla zasilania dz. 209/5, 209/6, 209/7 lokalizacja: dz. 209/34 w m. Globino, ul. Poziomkowa, gm. Redzikowo	Nr upr.	mgr inż. SZ. JAKIMA	-
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT ZASILANIA	Data 02. 2024	Data 02. 2024	Nr rys. PT_01
			Nr zad. OBI/81/2400131



ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie
Rajon Olsztyn, ul. Słupski 1
Dział Dokumentacji Energetycznej
tel. 59 841 81 45

UZGODNIENIE NR 2024/1095 Z DNIA 14.02.2024
POZYTYWNE / NEGATYWNE
KONCEPCJE PROJEKTOWA SPRAWDZONO W ZAKRESIE
• Trasy projektowanych linii kablowych
• Lokalizacja złącz kablowych

UZGODNIENIE JEST WAŻNE 2 LATA

Wskazanie kierunków

Dział Dokumentacji Energetycznej

Łukasz Rutkowski

NOTATKA SŁUŻBOWA

dot. realizacji dokumentacji projektowej zadania inwestycyjnego Energa-Operator SA:

„Projekt budowlany na budowę linii kablowej 0,4kV

dla zasilania dz. nr 209/5, 209/6 w m. Głobino, gm. Redzikowo. OBI/81/2400131”

nr zadania: OBI/81/2400131

spisana pomiędzy

przedstawicielami inwestora – **Energa-Operator SA Oddział w Koszalinie** :

1. Łukasz Rutkowski - Dział Dokumentacji Energetycznej – RD w Słupsku – 56MMD
2. Dawid Różański – Dział Zarządzania Inwestycjami – RD w Słupsku – 56MZI

a przedstawicielem wykonawcy –

ELKRA Krzysztof Krajewski, ul. Koszalińska 43, 76-100 Sławno

3. Krzysztof Krajewski

- Z uwagi na niewielki zakres projektowanego zamierzenia inwestycyjnego oraz fakt pozyskania pozytywnych uzgodnień branżowych w ramach posiedzenia Narady Koordynacyjnej Starostwa Powiatowego a także fakt realizacji zadania wyłącznie na jednej działce ewidencyjnej należącej do jednego podmiotu

ustala się:

- Realizację dokumentacji projektowej dla niniejszego zadania w formie przyłączy kablowych 0,4kV - w trybie art. 29A ustawy 'Prawo Budowlane' – bez zgłoszenia robót budowlanych

Na tym notatkę zakończono

Podpisy:

Kierownik
Dział Dokumentacji Energetycznej
1.
Łukasz Rutkowski

ELKRA Krzysztof Krajewski
ul. Koszalińska 43, 76-100 Sławno
NIP 8392982550 REGON 361754216
tel. 508 227 624,
e-mail: elkra.slawno@gmail.com

3.
Krajewski

Kierownik
Działu Zarządzania Inwestycjami
2.
Dawid Różański

