ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Koszalinie
Dział Dokumentacji Energetycznej
Rejon Dystrybucji w Koszalinie
ul. Morska 10
75-950 Koszalin

Koszalin, dnia 28.07.2026r.

ELSOLID SP. Z O.O. ul. Migdałowa 13,
75-669 Koszalin,
kc.elsolid@gmail.com

PROTOKÓŁ ODBIORU CZĘŚCIOWEGO
ze sprawdzenia projektu budowlano-wykonawczego
53MMD/AK/6788, EOP/KD/5/2026/07/06328

Temat projektu:	Budowa przyłącza kablowego 0,4kV dla zasilenia obiektu: budynek mieszkalny - jednorodzinny dwulokalowy na dz. 16/34 w m. Koszalin (Kapuściński)
Numer warunków:	
Nr zadania inwestycyjnego:	OBI/53/2501032
Adres inwestycji:	Koszalin (miasto)
Zakres uzgodnienia:	Projekt uważamy za sprawdzony pod względem: - zgodności ze złożonym zleceniem/wytycznymi, - poprawności zastosowanych rozwiązań, - spełnienia wymogów i oczekiwań inwestora.
Status uzgodnienia:	**Pozytywny**
Uwagi/ Informacje dodatkowe:	Realizacja w trybie zgłoszenia zamiaru budowy sieci kablowej 0,4kV

Projekt nadaje się do realizacji
- Odpis sprawdzenia projektu należy dołączyć do każdego egzemplarza dokumentacji
Uzgodnienie ważne jest do: 27.07.2028r.

Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia od obowiązku dotrzymania procedury poprzedzającej rozpoczęcie robót budowlanych określonej w ustawie z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane oraz od odpowiedzialności w zakresie stosowania obowiązujących przepisów budowy i norm.

Sprawdzenie przeprowadził:
Andrzej Kulik

Protokół zatwierdził:
Kierownik
Działu Dokumentacji Energetycznej
Agata Wiechowska

Załączniki:

1. Projekt .....
2. .....

PREZYDENT MIASTA
KOSZALINA

A-I-2.6744.126.2026.JB

Koszalin, dnia 3 sierpnia 2026 r.

ZAŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 30 ust. 5aa ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2026 r. poz. 524 z późn. zm.) stwierdzam brak podstaw do wniesienia sprzeciwu do budowy elektroenergetycznej sieci kablowej 0,4 kV wraz ze złączem kablowym – działki nr 16/3, 16/4, 16/30, 16/32, 16/34 i 16/37, obręb 0053 w Koszalinie, objętej zgłoszeniem Energa – Operator S. A. Oddział w Koszalinie z dnia 20 lipca 2026 r.

Integralną częścią zaświadczenia jest ostemplowany projekt zagospodarowania terenu pn. „Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4 kV wraz ze złączem kablowym dla zasilenia obiektu: budynek mieszkalny jednorodzinny dwulokalowy na dz. nr 16/34 obr. 0053 w m. Koszalin, gmina m. Koszalin" opracowany w maju 2026 r. przez inż. Romana Orlikowskiego.

Z up. Prezydenta Miasta
INSPEKTOR
mgr inż. Joanna Bednarz

Otrzymują:
1. Anna Cieślak
   - pełnomocnik Energa Operator S. A. Oddział w Koszalinie
   (w załączeniu 1 egz. opieczętowanego projektu zagospodarowania terenu)
2. Inspektor Nadzoru Budowlanego dla miasta na prawach powiatu w Koszalinie
   ul. Władysława Andersa 34, Koszalin
   (w załączeniu 1 egzemplarz ostemplowanego projektu zagospodarowania terenu
3. aa

ELSOLID SP. Z O.O.
ul. Migdałowa 13
75-669 Koszalin

egz. nr 1

Projekt Techniczny

branża elektroenergetyczna

Projekt	**OBI/53/2501032**
Lokalizacja	**Działki nr: 16/3, 16/4, 16/30, 16/32, 16/34, 16/37obręb: 0053 Koszalin**
Kategoria obiektu	**XXVI**
Temat	**Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4kV wraz ze złączem kablowym dla zasilenia obiektu: budynek mieszkalny jednorodzinny dwulokalowy na dz. nr 16/34 obr. 53 w m. Koszalin, gmina m. Koszalin**
Inwestor	**ENERGA - OPERATOR S.A. Z SIEDZIBĄ W GDAŃSKU Oddział w Koszalinie ul. Morska 10, 75-950 Koszalin**
Opracował	**Karol Cieślak**
Projektant	**inż. Roman Orlikowski nr upr. GT-V-63/64/75**

Koszalin, maj 2026

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ PRAWNA

1. Temat ... 5
2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń ... 5
3. Oświadczenia projektanta ... 6
4. Uprawnienia budowlane ... 7
5. Podstawa opracowania ... 9
6. Uzgodniony z ENERGA-OPERATOR SA PZT ... 11
7. Odpis Protokołu z narady koordynacyjnej ... 12
8. Uzgodnienia branżowe ... 16
9. Decyzje administracyjne ... 16
10. MPZP lub decyzja lokalizacyjna ... 24

CZĘŚĆ TECHNICZNA

11. Stan istniejący ... 24
12. Rozbiórki ... 24
13. Linia SN (napowietrzna/kablowa) ... 24
14. Stacja transformatorowa SN/nn ... 24
15. Linia nn (napowietrzna/kablowa) ... 24
16. Oświetlenie uliczne ... 26
17. Przyłącza SN (napowietrzne/kablowe) ... 26
18. Przyłącza nn (napowietrzne/kablowe) ... 26
19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN ... 27
20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nn ... 27
21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn ... 27
22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN ... 27
23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transformatorowej SN/nn ... 27
24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn ... 27
25. Obliczenia techniczne ... 27
26. Opinia geotechniczna ... 30
27. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym ... 30

28. Kolizje/skrzyżowania 30
29. Ingerencja w zieleń wysoką 30
30. Ochrona konserwatorska 30
31. Opis projektu zagospodarowania terenu 31
32. Obszar oddziaływania inwestycji 31
33. Uwagi 33
34. Zestawienie montażowe i demontażowe 34
RYSUNKI
35. PZT 36
36. Schematy jednostkowe 38
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
37. Informacja BIOZ 39

1. Temat

Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4kV wraz ze złączem kablowym dla zasilenia obiektu: budynek mieszkalny jednorodzinny dwulokalowy na dz. nr 16/34 obr. 53 w m. Koszalin, gmina m. Koszalin

2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń

Wymiana pojedynczego słupa SN:	Typ	-	ilość	-
Linia napowietrzna SN:	Typ	-	dł. trasy/dł. całkowita	-
Rozłącznik napowietrzny SN:	Typ	-	ilość	-
Linia kablowa SN:	Typ	-	dł. trasy/dł. całkowita	-
Mufy kablowe	Typ	-	ilość	-
Głowice kablowe	Typ	-	ilość	-
Ograniczniki przepięć	Typ	-	ilość	-
Złącze kablowe SN:	Typ	-	ilość	-
Stacja transformatorowa SN/nn:	Typ	-	ilość	-
Transformator:	Moc	-	ilość	-
Wymiana pojedynczego słupa nn:	Typ	-	ilość	-
Linia napowietrzna nn: dł. trasy/dł. całkowita	Typ	-	obwód	-
Przyłącze napowietrzne : dł. trasy/dł. całkowita (zbiorczo przyłącza dotyczące obwodu)	Typ	-	ilość	-
Szafka pomiarowa:	Typ	-	ilość	-
Przyłącze kablowe: dł. trasy/dł. całkowita (zbiorczo przyłącza dotyczące obwodu)	Typ	-	ilość	-
Szafka pomiarowa:	Typ	-	ilość	-
Linia kablowa nn: dł. trasy/dł. całkowita	Typ	YAKXS 4x120mm^2	obwód	l=152/162m
Kablowa rozdzielnica szafowa:	Typ	KRSN-P2/3F-NH2/R-NH00/F	ilość	1 szt.
Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy:	Typ	-	ilość	-
Przecisk	Długość	-	ilość	-
Przewiert	Długość	-	ilość	-

3. Oświadczenia projektanta

Oświadczam, o sporządzeniu Projektu Technicznego dotyczącego zamierzenia budowlanego pt. **„Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4kV wraz ze złączem kablowym dla zasilenia obiektu: budynek mieszkalny jednorodzinny dwulokalowy na dz. nr 16/34 obr. 53 w m. Koszalin, gmina m. Koszalin" – na dz. nr 16/3, 16/4, 16/30, 16/32, 16/34, 16/37 obręb 0053 Koszalin** zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

inż. Roman C[illegible]ski
INŻYNIER ELEKTRYK
upr. bud: GT-V[illegible]

data, podpis

Oświadczam, że w/w Projekt Techniczny został wykonany zgodnie ze Standardami Technicznymi w ENERGA-OPERATOR SA, opublikowanymi na stronie internetowej www.energa-operator.pl aktualnymi na dzień składania oświadczenia.

inż. [illegible]
INŻYNIER ELEKTRYK
upr. bud. [illegible]

data, podpis

Energa operator

SID0000000004417580

Numer P/26/026901	Miejscowość Koszalin	Data 13-04-2026

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Koszalinie

1. Przyłączany obiekt:
   Nazwa: budynek mieszkalny - jednorodzinny dwulokalowy
   Adres (Nr działki): Koszalin, ul. -
   gm. Koszalin , działka numer 0053-16/34
2. Grupa przyłączeniowa: grupa V
3. Moc przyłączeniowa: 22 kW
   W tym:
   złącze kablowo-pomiarowe 22 kW
4. Miejsce przyłączenia:
   GPZ - GPZ Koszalin Północ [3040]
   Linia 15 kV GPZ Północ - Jamno [357]
   Stacja SN/nn Jamno VI kier. Łabusz [31284]
   Obwód nn Obw.nr.4-kier.Dz.18/16 (Ruchlewski) [4]
   Obiekt Obwód [nN] Obw.nr.4-kier.Dz.18/16 (Ruchlewski) [4]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
   zaciski prądowe na listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:

7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA

7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-

7.1.2. Stacja transformatorowa:
-

7.1.3. Urządzenia nn:
Aktualizacja warunków przyłączenia numer P/24/083603 na wniosek jednostki projektowej - zmiana koncepcji zasilania. Umowa przyłączeniowa do wyżej wymienionych warunków pozostaje bez zmian.
Za pisemną zgodą właściciela terenu na działce nr 16/34 przy granicy z działką nr 16/35 z dostępem od strony drogi dojazdowej, zainstalować kablową rozdzielnicę szafową typu KRSN-P2/3F-NH2/R-NH00/F. Kablową rozdzielnicę szafową należy zasilić kablem o przekroju według obliczeń lecz nie mniej jak YAKXS 4x120 mm2 z istniejącego złącza nr Z5310509 posadowionego na działce 16/4. Szczegóły techniczne oraz koncepcje projektowanego kabla należy uzgodnić w Rejonie Dystrybucji Koszalin na etapie projektowania.

7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-

7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-

7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-

7.1.7. Demontaże:
-

7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Wnioskodawca na własny koszt oraz we własnym zakresie wykona linię zalicznikową z kablowej rozdzielnicy szafowej do obiektów kablem o przekroju według obliczeń. Po wykonaniu prac należy w Dziale Przyłączeń przedłożyć "Oświadczenie o gotowości instalacji przyłączanej" wraz z kserokopią uprawnień osoby wykonującej instalację.

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
   tgφ QI: 0.4
   tgφ QIV: 0
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

9.1. Miejsce zainstalowania:
Zgodnie z załącznikiem nr 1.

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego:

Zgodnie z załącznikiem nr 1 zainstalowane na tablicach pomiarowych.

9.3. Sposób pomiaru: Zgodnie z załącznikiem nr 1.

9.4. Rodzaj mierzonej energii: Zgodnie z załącznikiem nr 1.

9.5. Przystosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: Zgodnie z systemem zdalnego odczytu liczników ENERGA-OPERATOR SA.

9.6. Wymagania dodatkowe:

a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.

b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.

c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.

d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA–OPERATOR SA

e) Zaleca się zgrupowanie układów pomiarowych w tablicach rozdzielczych budynku lub w wydzielonych w tym celu pomieszczeniach dostępnych dla służb Operatora.

f) W celu zapewnienia możliwości instalacji systemu zdalnego odczytu układów pomiarowych należy
- W miejscach grupowania liczników lub w tablicach rozdzielczych budynku przewidzieć miejsce do zainstalowania koncentratorów.
- Od liczników do koncentratorów oraz od koncentratorów do tablicy głównej, złącza kablowego oraz anten systemu zdalnego odczytu należy ułożyć dodatkowe rury przeznaczone do zainstalowania przewodów komunikacyjnych łączących układy pomiarowe z układem transmisji danych pomiarowych.

g) inne:
-

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a)	Układ sieci	TN-C	
b)	Napięcie znamionowe sieci	0,4	kV
c)	Maksymalny prąd zwarciowy w sieci	26	kA
	Rzeczywistą wartość prądu zwarciowego oblicza projektant.		
d)	System ochrony od porażeń	Samoczynne wyłączenie zasilania	

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a)	Sposób pracy punktu neutralnego sieci	-	
b)	Napięcie znamionowe sieci	-	kV
c)	Prąd zwarcia doziemnego	-	A
d)	Czas wyłączenia zwarcia doziemnego	-	s
e)	Moc zwarciowa na szynach 15 kV	-	MVA
f)	Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego	-	s
		w stacji110/15 kV GPZ GPZ Koszalin Północ	
	Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciowej.		
g)	System ochrony od porażeń	uziemienie ochronne	

10.3. Inne:
-
-

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
-

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-

12.4. Inne wymagania:
-

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Kierownik
Działu Przyłączeń w Koszalinie
Krzysztof Merlo

Merlo Krzysztof
OPRACOWAŁ
tel. .....

Dyrektor
Rejonu Dystrybucji w Koszalinie
Marcin Kołaska

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:
1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie Rejon Dystrybucji w Koszalinie
ul. Morska 10, 75-950 Koszalin

Energa operator

Numer P/26/026901	Miejscowość Koszalin	Data 13-04-2026

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Koszalinie

ZAŁĄCZNIK nr 1

Zestawienie mocy przyłączeniowych i zabezpieczeń przedlicznikowych w lokalach.

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa:budynek mieszkalny - jednorodzinny dwulokalowy

Adres (Nr działki):Koszalin , ul. -
gm. Koszalin, działka numer 0053-16/34

Numer budynku	Miejsce dostarczenia	Typ odbioru	Ilość	Rodzaj instalacji	Wielkość zabezpieczenia	Rodzaj zabezpieczenia	Moc przyłączeniowa dla lokalu	Miejsce zainstalowania pomiaru	Rodzaj pomiaru	Funkcje pomiarowe licznika
		-	Szt.	-	A		kW			
	złącze kablowo-pomiarowe	mieszkanie	2	3 fazy	20	wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciowego (ogranicznik mocy)	11	na granicy działki	bez-pośredni	Energia elektryczna czynna pobrana, Moc maksymalna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

4.	Koncern Energetyczny ENERGA SA Oddział w Koszalinie	Andrzej Kulik	pozytywna	1. Uzgodniono pozytywnie z uwagą. 2. O zamiarze prowadzenia robót w miejscach skrzyżowania bądź zbliżenia do sieci należy powiadomić ENERGA - OPERATOR S.A. Dział Zarządzania Eksploatacją ul. Energetyków 24, 75-950 Koszalin tel. (94) 348-32-22, e-mail: koszalin@energa-operator.pl na 14 dni przed ich rozpoczęciem. 2. Szczegółową lokalizację linii kablowych ustalić metodą przekopów próbnych lub za pomocą aparatury. 3. W miejscu prowadzonych robót mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne nie będące na majątku ENERGA – OPERATOR S.A. oraz mogą występować różnice pomiędzy stanem zaistniałym po odkryciu a inwentaryzacją geodezyjną. 4. Prace ziemne w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych wykonywać ręcznie odkryte kable zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurami ochronnymi dwudzielnymi. 5. Odkryte kable przed zasypaniem zgłosić do ENERGA - OPERATOR S.A. 6. W pobliżu urządzeń elektroenergetycznych roboty prowadzić z godnie z obowiązującymi przepisami oraz zapisami norm PN/E-05100 i PN/E-05125. 7. Za uszkodzenia sieci elektroenergetycznych powstałe w wyniku prowadzonych prac odpowiada wykonawca lub inwestor i jest zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt. 8. Przy niwelacji terenu doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości dla urządzeń energetycznych. 9. Prace budowlane przy użyciu sprzętu mechanicznego (dźwigi, koparki, podnośniki, wywrotki itp.) w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z czynnymi liniami napowietrznymi oraz prace polegające na zakładaniu rur ochronnych na kable energetyczne wykonywać przy urządzeniach wyłączonych spod napięcia. UZGODNIENIE ENERGA OPERATOR S.A. JEST WAŻNE 2 LATA
5.	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. ul. Krucza 6/14, 00-537 Warszawa, Oddział Zakład Gazowniczy w K	Marek Grabowski	pozytywna	1. Bez uwag
6.	Energa Oświetlenie Sp. z o.o. w Sopocie	Krzysztof Roman	pozytywna	1. Uzgodniono pozytywnie z uwagą. 2. Rozpoczęcie robót zgłosić na 7 dni wcześniej do Energa Oświetlenie Sp. z o.o. celem ustalenia bliższych szczegółów wystąpienia kolizji, zbliżeń z urządzeniami elektroenergetycznymi. 2. Przy wykonywaniu robót napotkane urządzenia elektroenergetyczne traktować jako czynne (pod napięciem mogące grozić porażeniem) - zachować szczególne warunki bezpieczeństwa i natychmiast powiadomić właściciela urządzeń. 3. Wykonawca robót pokrywa naprawy i poniesione straty przez Energa Oświetlenie na skutek ewentualnych uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas prowadzonych robót. 4. W miejscach skrzyżowań odkopane kable elektroenergetyczne osłonic rurami ochronnymi zgodnie z zaleceniami Normy N SEP - E004. 5. Na skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych sieci z istniejącą siecią Energa Oświetlenie prace wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności, sprzętem ręcznym oraz zgodnie z Normą SEP -E-004. 6. Odkryte kable podlegają etapowemu odbiorowi przez Energa Oświetlenie (zgłoszenie pisemne, telefoniczne lub pocztą elektroniczną) 7. Zachować odległości projektowanej zabudowy od istniejących linii napowietrznych i kablowych zgodnie z Normami PN-E-05100-1 i N SEP-E-003 8. Ewentualne usunięcie istniejących sieci elektroenergetycznych z terenu wymaga opracowania projektu technicznego i wykonania przebudowy na koszt Inwestora. 9. Przed rozpoczęciem robót wykopać przekopy kontrolne dla zinwentaryzowania tras istniejących kabli energetycznych. UWAGI : kontakt: Energa Oświetlenie Sp. z o.o. Dział Realizacji Usług Karlino, ul. Moniuszki 8a, 78-230 Karlino
7.	Zarząd Dróg i Transportu w Koszalinie	Jędrzej Mohr	pozytywna	1. Uwagi dotyczące przebiegu projektowanego przewodu: uzgadniam. Uwagi dodatkowe: teren niebędący w zarządzie ZDiT.
8.	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Spółka z o.o. w Koszalinie	Wiesław Piłat	pozytywna	1. MWiK K-lin nie wnosi uwag.

9.	Gmina Miasto Koszalin - Wydział Architektury i Urbanistyki	Karolina Kujawka - Zaremba	pozytywna	1. Wydział Architektury i Urbanistyki uzgadnia bez uwag. Zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru Jamno-Zachód obowiązuje rozbudowa sieci i urządzeń przesyłu energii elektrycznej w zakresie niezbędnym do zaopatrzenia w energię elektryczną zabudowy na całym obszarze objętym planem. Sieci infrastruktury technicznej należy prowadzić w liniach rozgraniczających terenów dróg publicznych: „KD.Z", „KD.L" i „KD.D", w granicach dojazdów do działek, ciągów pieszych oraz wzdłuż linii rozgraniczających tereny elementarne, z uwzględnieniem możliwości prowadzenia w przyszłości innych sieci. Odstępstwa od powyższej zasady dopuszczalne są w uzasadnionych przypadkach, w szczególności, gdy brak jest technicznych możliwości spełnienia warunków. W przedmiotowej sprawie planowana sieć elektroenergetyczna została zaprojektowana od istniejącego złącza kablowego na działce, która pełni funkcję komunikacji do działek na terenach o symbolu F.MN.05. Dalej prowadzona jest sieć po terenie o symbolu KD.D.28 oraz KD.L.09, w której należy zgodnie z ustaleniami lokalizować planowaną sieć.
10.	Gmina Miasto Koszalin - Wydział Inwestycji	Bogdan Wojdyło	pozytywna	1. Bez uwag
11.	Gmina Miasto Koszalin - Wydział Nieruchomości	Adam Miksa	pozytywna	1. Bez uwag.
12.	Hawe Telekom Sp. z o.o.	Arkadiusz Śremski	pozytywna	1. Brak uwag
13.	OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH GAZ - SYSTEM S.A. w Poznaniu	Janusz Wesołowski	pozytywna	1. BEZ UWAG
14.	Regionalne Wodociągi i Kanalizacja Spółka z o.o. z siedzibą w Białogardzie	Emilia Mostowska	pozytywna	1. Zakres objęty naradą koordynacyjną znajduje się poza obrębem eksploatacyjnym Spółki RWiK w Białogardzie.
15.	Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe	Marek Kuberka	pozytywna	1. Bez uwag

W naradzie uczestniczyły wszystkie zawiadomione branże.

Wniosek o koordynację robót budowlanych, o których mowa w art. 36a ust. 3 pkt 5 lit. b ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych - ~~złożono~~ / nie złożono.

Dodatkowe uwagi i zalecenia:
Treści protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Adam Zbigniew Jałyński

Digitally signed by Adam Zbigniew Jałyński
DN: cn=Adam Zbigniew Jałyński, c=PL, o=Gmina Miasto Koszalin - Urząd Miejski w Koszalinie
Date: 2026.06.18 08:34:31 +02'00'

Dokument nie wymaga podpisu tradycyjnego

(podpis przewodniczącego narady)

Załącznikiem do niniejszego protokołu jest część graficzna zawierająca propozycję usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

KOSZALIN
Centrum Pomorza

Urząd Miejski
w Koszalinie

Koszalin, 15 czerwca 2026 r.

N-V-4.6853.85.2026.AK

ENERGA – OPERATOR S.A.
Oddział w Koszalinie
eDoręczenie

Działając w oparciu o:
- **art. 30 ust. 2 pkt 3 i art. 46 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2025 r. poz. 1153 z późn.zm.),**
- **art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity Dz. U. z 2026 r. poz. 399),**
- **zarządzenie Nr 269/899/25 Prezydenta Miasta Koszalina z dnia 17 listopada 2025 r. w sprawie określenia szczegółowych warunków zajęcia nieruchomości stanowiących zasób nieruchomości Miasta Koszalina, na cele realizacji infrastruktury technicznej, a także na inne cele doraźne oraz określenia wysokości i zasad stosowania stawek za zajęcie tych nieruchomości,**

wyrażam zgodę

dla ENERGA – OPERATOR S.A., Oddział w Koszalinie, inwestora, na zajęcie terenu – części nieruchomości, położonej w Koszalinie, oznaczonej ewidencyjnie w obrębie ewidencyjnym nr 0053 działkami ewidencyjnymi nr 16/30, 16/37 w celu umieszczenia energetycznej sieci kablowej 0,4kV dla zasilania budynku mieszkalnego jednorodzinnego dwulokalowego, projektowanego na dz. nr 16/34 obr.0053 w Koszalinie – zgodnie z załącznikiem graficznym.
Załącznik graficzny stanowi integralną część niniejszej zgody.
Wykopy pod urządzenie infrastruktury technicznej, należy zasypać gruntami niewysadzinowymi (przepuszczalnymi), np. pospółką, pozwalającymi uzyskać wskaźnik zagęszczenia podłoża 1,0. Na dzień odbioru terenu inwestor winien okazać wynik badania wskaźnika zagęszczenia.
Uszkodzone w trakcie prac nawierzchnie należy przywrócić do stanu nie gorszego jak pierwotny.
Inwestycję należy wykonać w taki sposób, aby nie ograniczała możliwości budowy, remontu lub przebudowy nawierzchni drogowych tj. na głębokości min. 1,0 m od istniejących i docelowych nawierzchni (dla przejść pod konstrukcjami nawierzchni drogowych, w szczególności jezdni, ciągów pieszych, itp. należy dodatkowo spełnić warunek min. 0,5 m od spodu tych konstrukcji, co będzie wiązało się z koniecznością ustalenia grubości tej konstrukcji lub przyjęciem odpowiednio większej głębokości posadowienia pod tymi konstrukcjami).
W przypadku budowy drogi na działce stanowiącej przedmiot niniejszej zgody, w tym zmiany linii rozgraniczających, koszty związane z usunięciem ewentualnej kolizji i przełożeniem urządzenia infrastruktury technicznej poniesie właściciel tego urządzenia.
Projektowaną szafkę pomiarową zlokalizować poza pasem drogi wewnętrznej (dz. nr 16/37 obr.0053).

O terminie prowadzenia robót należy powiadomić pisemnie Wydział Nieruchomości Urzędu Miejskiego w Koszalinie, co najmniej na tydzień przed przystąpieniem do ich realizacji. W piśmie należy zawrzeć znak sprawy stanowiącej zgodę Prezydenta Miasta na umieszczenie urządzenia infrastruktury technicznej, określić przedział czasowy, w jakim będą wykonywane prace oraz powołać się na dokument, o którym mowa poniżej, na podstawie którego inwestor będzie realizował zamierzenie budowlane.
Rozpoczęcie robót może nastąpić po uzyskaniu pozwolenia na budowę lub potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia dokonanego w Wydziale Architektury i Urbanistyki Urzędu Miejskiego w Koszalinie lub na podstawie art. 29a Prawo budowlane i po dokonaniu protokolarnego przekazania terenu w obecności przedstawicieli: Wydziału Nieruchomości Urzędu Miejskiego w Koszalinie, inwestora i wykonawcy robót. Termin zakończenia robót zostanie określony w protokole przekazania terenu.
Po zakończeniu robót teren należy przywrócić do stanu jak przed ich rozpoczęciem i zgłosić do odbioru. W przypadku powstania w terenie szkód związanych z realizacją robót zostaną one usunięte staraniem i na koszt inwestora. Określa się trzyletni okres gwarancji na roboty związane z przywróceniem terenu do stanu pierwotnego.
Na dzień odbioru terenu należy przedstawić geodezyjną dokumentację powykonawczą.
W przypadku zmiany lokalizacji urządzenia infrastruktury technicznej obowiązuje uzyskanie zgody na zajęcie terenu Miasta dla zmienionej lokalizacji.
Niniejsza zgoda na zajęcie terenu nie rozstrzyga o ewentualnej kolizji projektowanego urządzenia infrastruktury technicznej z istniejącym uzbrojeniem. W celu wyeliminowania zagrożeń wynikających z możliwej kolizji między sytuowanymi na tym samym terenie urządzeniami, należy wystąpić z wnioskiem o uzgodnienie usytuowania projektowanego uzbrojenia terenu przez zespół uzgadniania dokumentacji projektowej.
Za udzielenie niniejszej zgody pobrano opłatę w wysokości 4 880,64 zł, w tym 23% VAT, wynikającą z zarządzenia Nr 269/899/25 Prezydenta Miasta Koszalina z dnia 17 listopada 2025 r.

wz. PREZYDENTA MIASTA
Zastępca Prezydenta

Tomasz Bernacki
Dokument podpisany
podpisem elektronicznym

Otrzymują:
1. Adresat (eDoręczenie)
2. a/a (x2)

Do wiadomości:
(bez załącznika graficznego)
3. ELSOLID Sp. z o.o.
   Anna Cieślak
   eDoręczenie

ZARZĄD DRÓG
I TRANSPORTU
w Koszalinie

TUR.4422.92.2026.DK

Koszalin, dnia 08.05.2026 r.

Inwestor:
ENERGA – OPERATOR S.A.
z siedzibą w Gdańsku
Oddział w Koszalinie
ul. Morska nr 10, 75-910 Koszalin

Pełnomocnik:
Anna Cieślak
ELSOLID Sp. z o.o.
ul. Migdałowa 13
75-669 Koszalin
e-Doręczenia

Dotyczy: wniosku złożonego w dniu 27.04.2026 r. (data wpływu do ZDiT w Koszalinie) w sprawie wydania opinii pod względem drogowym i zieleni dla lokalizacji elektroenergetycznej sieci kablowej 0,4 kV na działkach nr 16/4, nr 16/3, nr 16/32, nr 16/30, nr 16/37 i nr 16/34 obr. 53 przy ul. Północnej w Koszalinie

Zarząd Dróg i Transportu w Koszalinie po przeglądzie w terenie **opiniuje pozytywnie w zakresie zieleni** lokalizację projektowanej elektroenergetycznej sieci kablowej 0,4 kV na terenie działek nr 16/4, nr 16/3, nr 16/32, nr 16/30, nr 16/37 i nr 16/34 obr. 53 przy ul. Północnej w Koszalinie.

Ww. sieć kablową zaprojektowano na terenie bez nasadzeń trwałych.

Jednocześnie informujemy, iż działki nr 16/4, nr 16/3, nr 16/32, nr 16/30, nr 16/37 i nr 16/34 obr. 53 w Koszalinie nie są działkami dróg wewnętrznych, będących w zarządzaniu ZDiT w Koszalinie ani też działkami dróg publicznych rozumianych zgodnie z przepisami ustawy o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2025r., poz. 889), w związku z czym przedmiotowego wniosku ZDiT w Koszalinie nie może rozpatrzyć w trybie wydania opinii w zakresie drogowym ani też w trybie wydania decyzji lokalizacyjnej w oparciu o art. 39 ust. 3 ustawy o drogach publicznych dla lokalizacji projektowanej elektroenergetycznej sieci kablowej na tych działkach.

Zgodę na lokalizację projektowanej elektroenergetycznej sieci kablowej 0,4 kV na działkach nr 16/4, nr 16/3, nr 16/32 i nr 16/34 obr. 53 w Koszalinie inwestor powinien uzyskać od właścicieli tych działek.

Stosownie do Zarządzenia nr 269/899/25 Prezydenta Miasta Koszalina z dnia 17 listopada 2025 r. Inwestor powinien uzyskać zgodę właściciela dz. nr 16/30 i nr 16/37 obr. 53 (tj. Gminy Miasto Koszalin), która stanowi prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane. Wnioski w sprawie udzielenia zgody na zajęcie nieruchomości przyjmuje Kancelaria Urzędu Miejskiego w Koszalinie.

Dyrektor Zarządu Dróg i Transportu w Koszalinie
mgr inż. Michał Żuber
Dokument podpisany bezpiecznym podpisem elektronicznym

ZDiT w Koszalinie
Signed by / Podpisano przez:
Michał Żuber
Date / Data: 2026-05-08 14:08

Załącznik:
1) Projekt zagospodarowania terenu – 1 szt.

Otrzymują:
1. Anna Cieślak, ul. Migdałowa 13, 75-669 Koszalin (e-Doręczenia)
2. TUR a/a

Zachodniopomorski Wojewódzki
Konserwator Zabytków
w Szczecinie
ul. Wały Chrobrego 4, 70-502 Szczecin
tel. 91 433 70 66/82, 488 18 04

ZArch.K.5183.285.2026.MJ

Koszalin, 19 maja 2026r.

Pani Anna Cieślak
ELSOLID Sp. z o.o.
ul. Migdałowa 13
75-669 Koszalin

Dotyczy: budowy sieci kablowej 0,4 kV wraz ze złączem kablowym dla zasilania domu mieszkalnego jednorodzinnego dwulokalowego na dz. 16/34, na działkach nr 16/4, 16/3, 16/32, 16/30, 16/37, 16/34 obręb 0053 w Koszalinie.

W nawiązaniu do pisma z dnia 27 kwietnia 2026r. (wpłynęło: 28.04.2026r.) znak: OBI/53/2501032, w sprawie wydania zaleceń konserwatorskich dla projektowanej budowy sieci kablowej 0,4 kV wraz ze złączem kablowym dla zasilania domu mieszkalnego jednorodzinnego dwulokalowego na dz. 16/34, na działkach nr 16/4, 16/3, 16/32, 16/30, 16/37, 16/34 obręb 0053 w Koszalinie, Zachodniopomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków w Szczecinie, działając na podstawie art. 27 Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003r. (t.j. Dz.U. z 2024r. poz. 1292 ze zm.), uprzejmie informuje, iż:

1/ przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie stanowiska archeologicznego zewidencjonowanego jako: Jamno, stan. 1, AZP 13-21/15, ujętego w gminnej ewidencji zabytków;

2/ prace ziemne prowadzone na terenie stanowisk archeologicznych przyczyniają się do zniszczenia warstw kulturowych, obiektów wziemnych i ruchomych zabytków archeologicznych związanych z osadnictwem pradziejowym i średniowiecznym, dlatego wiążą się z koniecznością przeprowadzenia interwencyjnych badań archeologicznych;

3/ w związku z powyższym, zgodnie z art. 31 ust. 1a, art. 36 ust. 1 pkt 5 w/w Ustawy oraz Rozporządzeniem Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (tj. Dz.U. z 2021r. poz. 81), Inwestor zobowiązany jest do:

1. Zlecenia przeprowadzenia interwencyjnych badań archeologicznych wyspecjalizowanej jednostce badawczej (osobie prawnej lub fizycznej).
2. Uzyskania stosownego pozwolenia Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie badań archeologicznych przed przystąpieniem do prac ziemnych.

Pozwolenie zostanie wydane na wniosek Inwestora zawierający:

a/ program badań archeologicznych;
b/ dokument potwierdzający prawo do dysponowania terenem;
c/ mapę w skali 1: 10 000 lub większej, umożliwiającą lokalizację inwestycji w obrębie stanowiska archeologicznego;

3. Prowadzenia prac ziemnych związanych z realizacją inwestycji pod nadzorem archeologa:

a/ w przypadku odkrycia obiektu zabytkowego lub warstwy kulturowej należy obiekt lub warstwę wyeksplorować i sporządzić dokumentację naukowo-konserwatorską;

b/ dokumentacja konserwatorska winna zawierać m.in.: plan zbiorczy odkrytych obiektów, sprawozdanie z opisem zadokumentowanych warstw i obiektów wraz z ich nr inwentarzowym, inwentarze zabytków wydzielonych i masowych oraz wykonanej dokumentacji rysunkowej i fotograficznej, fotografie obiektów i warstw, karty katalogowe zabytków wydzielonych, wykaz form wydzielonych zabytków ruchomych;
c/ ruchomy materiał zabytkowy należy zakonserwować i zabezpieczyć.

Załącznik: projekt zagospodarowania terenu 1 egz.

Z up. ZACHODNIOPOMORSKIEGO
WOJEWÓDZKIEGO KONSERWATORA ZABYTKÓW
Kierownik Delegatury w Koszalinie
mgr Grzegorz Plechota

Otrzymują:
1. Pani Anna Cieślak, ELSOLID Sp. z o.o.
   ul. Migdałowa 13
   75-669 Koszalin
2. a/a

Sprawę prowadzi: st. insp. ds. zab. archeologicznych mgr Marlena Józefowska
Delegatura Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków, ul. Zwycięstwa 125, 75-602 Koszalin
tel. 094 3408152 w. 21 fax 094 3411283
http://www.wkz.szczecin.pl e-mail: koszalin@wkz.szczecin.pl

10. MPZP lub decyzja lokalizacyjna

Terem projektowanej inwestycji objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego „Jamno – Zachód". Plan został zatwierdzony uchwałą nr XLII/595/2018 Rady Miejskiej w Koszalinie w dniu 15 marca 2018r. Projekt jest zgodny z zapisami powyższego Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

11. Stan istniejący

Miejsce przyłączenia do sieci wg WP ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie:

- GPZ – Koszalin Północ [3040],
- Linia 15kV GPZ Północ - Jamno [357],
- Stacja SN/nn Jamno VI kier. Łabusz [31284]
- Obwód nr 4.

12. Rozbiórki

Nie dotyczy

13. Linia SN (napowietrzna/kablowa)

Nie dotyczy

14. Stacja transformatorowa SN/nn

Nie dotyczy

15. Linia nn (napowietrzna/kablowa)

Zgodnie z warunkami przyłączenia zasilanie budynku mieszkalnego jednorodzinnego dwulokalowego w m. Koszalin na działce nr 16/34 odbywać się będzie ze Stacji Transformatorowej nr 31284 „Jamno VI kier. Łabusz". W ramach projektu na działce nr 16/34 należy posadowić złącze kablowe typu KRSN-P2/3F-NH2/R-NH00/F nr Z5311186. Złącze kablowe należy zasilić z istn. szafki pomiarowej nr Z5310509 zlokalizowanej w graniach działki nr 16/4 - zgodnie ze schematem zagospodarowania

terenu. Połączenia nowoprojektowanego złącza wykonać zgodnie ze schematem ideowym (projekt budowlano-wykonawczy). Zastosować złącze zgodnie ze specyfikacją techniczną – załącznik nr 1 do standardów technicznych ENERGA - OPERATOR S.A.

Trasę kabla, przekroje, wyposażenie złącza oraz lokalizację złącza uwidoczniono na projekcie zagospodarowania terenu i schemacie ideowym. Skrzyżowania projektowanych kabli z innymi urządzeniami podziemnymi oraz pod zjazdami na posesje wykonać w rurach osłonowych Arot koloru niebieskiego. Końce rur osłonowych należy zabezpieczyć wkładami uszczelniającymi, rurami termokurczliwymi lub innym osprzętem do tego przeznaczonym. Nie dopuszcza się stosowania pianki poliuretanowej. Kable nn należy układać na głębokości minimum 0,7m mierzonej od górnej krawędzi kabla na podsypce z piasku grubości minimum 10cm. Ułożony kabel należy przysypać warstwą piasku o grubości minimum 10cm. Trasę kabla w ziemi oznaczyć folią ostrzegawczą grub. Min. 0,5mm i szer. 30cm koloru niebieskiego dla kabli 0,4kV. Folię należy układać na wysokości 25cm od górnej krawędzi kabla.

Szyny PEN w złączu podlegają uziemieniu dodatkowemu roboczemu. Dla tego celu w projekcie przewidziano uziemienie pojedyncze. Uziom należy wykonać z wykorzystaniem uziomów pionowych galmar ocynkowanych ogniowo o długości min. 9m. W przypadku, gdy zmierzona wartość uziemienia projektowanego złącza kablowego przekracza dozwolą wartość należy wykonać uziemienie dodatkowe. Uziomy poziome zaleca się zakopywać na głębokości co najmniej 0,5 – 1m ze względu na ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi. Uziomy powinny być umieszczone w miarę możliwości poniżej głębokości zamarzania gruntu. Uziomy pionowe należy rozmieszczać tak, a by odległość między kolejnymi uziomami była nie mniejsza niż długość tych uziomów. Uziom nie powinien zawierać elementów celowo zanurzonych w wodzie. Rezystancja uziemienia projektowanego złącza kablowego powinna być mniejsza niż 5 Ω. W przypadku konieczności wykonania dodatkowego uziemienia poziomego należy wykonać je wzdłuż obwodu. Przy wykonywaniu uziomu należy stosować materiały dopuszczone do stosowania w EOP, zgodnie z Załącznikiem nr 1 do „Procedury prekwalifikacji i dopuszczania wyrobów do stosowania w EOP".

Wyposażenie rozdzielnic oraz rodzaj zastosowanej aparatury, schemat połączeń i treść tabliczek informacyjnych wykonać zgodnie ze schematem ideowym rys. nr 2.

Układany kabel należy oznaczyć tabliczkami informacyjnymi układanymi w odstępach nie większych niż 10m. Dodatkowe tabliczki należy umieścić w miejscach charakterystycznych, takich jak skrzyżowania, zakończenia wykonanych przecisków, oraz na obu krańcach układanego kabla. Dodatkowo na zewnętrznej stronie złącza kablowego należy umieścić tabliczkę informacyjną z aktualnym numerem. Wszystkie tabliczki informacyjne wykonać zgodnie ze „Standardami oznakowania i numeracji obiektów energetycznych" obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie.

Podczas wykonywania projektowanej sieci elektroenergetycznej należy się stosować do istniejących przepisów oraz obowiązujących w ENERGA-OPERATOR SA „STANDARDÓW TECHNICZNYCH PROJEKTOWANIA I BUUDOWY SIECI SN i nn".

Miejsca po dokonanych wykopach w pasie drogowym przywrócić do stanu pierwotnego z zasypaniem ich gruntem niewysadzinowym typu piasek, żwir, pospółka i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia 1,0. Po robotach odtworzyć trawnik nasypując 20 cm ziemi humusowej i wysiać mieszankę traw. Prace odtworzeniowe powinny być wykonane przez specjalistyczną firmę.

Przed przystąpieniem do realizacji prac należy zapoznać się ze wszystkimi uzgodnieniami zawartymi w dokumentacji projektowej.

16. Oświetlenie uliczne

Nie dotyczy

17. Przyłącza SN (napowietrzne/kablowe)

Nie dotyczy

18. Przyłącza nn (napowietrzne/kablowe)

Nie dotyczy

19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN

Nie dotyczy

20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nn

Nie dotyczy

21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn

Nie dotyczy

22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN

Nie dotyczy

23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transformatorowej SN/nn

Nie dotyczy

24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn

W sieci Rejonu Energetycznego zastosować samoczynne wyłączenie zasilania urządzeniem nadmiarowo-prądowym według polskich norm. Wielkość wkładek bezpiecznikowych podano na schemacie ideowym.

25. Obliczenia techniczne

25.1. Dobór zabezpieczeń i przewodów

W celu doboru zabezpieczenia przedlicznikowego należy obliczyć prąd obliczeniowy, który określa następująca zależność:

$$I_{obl} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi} = \frac{11000}{1{,}73 \cdot 400 \cdot 0{,}93} = 17{,}09\ [A]$$

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia jako zabezpieczenia przedlicznikowe zaprojektowano wyłącznik instalacyjny nadprądowy bez członu

zwarciowego (ogranicznik mocy) typu ETIMAT T 3p 20A. Uwzględniając powyższe obliczenia jako zabezpieczenie instalacji przyłączanej przed skutkami przeciążeń oraz zwarć zaprojektowano bezpieczniki z wkładkami topikowymi WT-00/gG 40A/500V.

25.2. Dobór zabezpieczenia ze względu na obciążenie

$$I_{obl} = \frac{\Sigma P \cdot k}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi} = \frac{662000}{1{,}73 \cdot 400 \cdot 0{,}93} \cdot 0{,}117 = 120{,}35[A]$$

Gdzie:
k – współczynnik jednoczesności

W stacji transformatorowej numer 31284 „Jamno VI kier. Łabusz" w polu odpływowym numer 4 są zainstalowane wkładki bezpiecznikowe WT-2/gG 125A. Zastosowane zabezpieczenia są wystarczające dla rozpatrywanego przypadku.

25.3. Sprawdzenie spadku napięcia dla całego obwodu

Wartość spadku napięcia ΔU% w przypadku zasilania kilku odbiorców (przelotowo) dla obwodu trójfazowego obliczamy według wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{100}{y \cdot S \cdot U_n^2} \cdot \sum_{i=1}^{m} (P_1 \cdot l_i) kj$$

Zgodnie z podanym wzorem spadek napięcia w obwodzie wynosi:

lokalizacja	długość linii	przekrój	P	wsp. Jedno.	ΔU[%]
Z5307095	32	120mm2	662	0,117	0,39
ZK-3 dz. 18/16	160	120mm2	312	0,213	2,07
ZK-2 dz. 18/16	40	120mm2	252	0,237	2,45
ZK dz. 18/11	40	120mm2	102	0,436	2,73
ZK dz. 18/15	39	120mm2	92	0,470	2,99
Z5302944	82	120mm2	82	0,503	3,53
Z5300849	47	120mm2	62	0,592	3,80
Z5302269	44	120mm2	52	0,660	4,04
Z5304407	39	120mm2	42	0,747	4,23
Z5310509	41	120mm2	32	0,880	4,41
Z5311186	162	120mm2	22	1,000	4,98

Wielkość spadku napięcia w obwodzie mieści się w granicach normy.

25.4. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie wg PN – IEC 60364-4-41:2000; układ sieciowy TN-C, Us= 400V, Uo=230V, U1=50V;

lokalizacja	długość linii	rodzaj linii	Ri [Ω]	Xi [Ω]	R [Ω]	X [Ω]	Z [Ω]	Zs [Ω]	k	In[A]	Ia[A]	Zs * Ia [V]
TR 160kVA					0,0162	0,0469						
Z5307095	32	YAKXS 4x120	0,253	0,08	0,0162	0,0051	0,0613	0,0766	2,0	125	250	19,15
ZK-3 dz. 18/16	160	YAKXS 4x120	0,253	0,08	0,0810	0,0256	0,1374	0,1717	2,0	125	250	42,93
ZK-2 dz. 18/16	40	YAKXS 4x120	0,253	0,08	0,0202	0,0064	0,1578	0,1973	2,0	125	250	49,32
ZK dz. 18/11	40	YAKXS 4x120	0,253	0,08	0,0202	0,0064	0,1784	0,2230	2,0	125	250	55,76
ZK dz. 18/15	39	YAKXS 4x120	0,253	0,08	0,0197	0,0062	0,1987	0,2483	2,0	125	250	62,08
Z5302944	82	YAKXS 4x120	0,253	0,08	0,0415	0,0131	0,2414	0,3018	2,0	125	250	75,45
Z5300849	47	YAKXS 4x120	0,253	0,08	0,0238	0,0075	0,2661	0,3326	2,0	125	250	83,15
Z5302269	44	YAKXS 4x120	0,253	0,08	0,0223	0,0070	0,2892	0,3615	2,0	125	250	90,37
Z5304407	39	YAKXS 4x120	0,253	0,08	0,0197	0,0062	0,3097	0,3871	2,0	125	250	96,78
Z5310509	41	YAKXS 4x120	0,253	0,08	0,0207	0,0066	0,3313	0,4141	2,0	125	250	103,53
Z5311186	162	YAKXS 4x120	0,253	0,08	0,0820	0,0259	0,4168	0,5210	2,0	125	250	130,24

Legenda:

Ri - rezystancja jednostkowa

Xi - reaktancja jednostkowa

Z - obliczeniowa impedancja pętli zwarcia

Zs - rzeczywista impedancja pętli zwarcia

k - współczynnik krotności prądu znamionowego zapewniający samoczynne wyłączenie

In - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

Ia - prąd zapewniający zadziałanie urządzenia zabezpieczającego

Dla przyjętego rozwiązania ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.

25.5. Sprawdzenie przekroju przewodu zasilającego

Sprawdzenie zabezpieczenia przewodów przed skutkami przeciążeń

Zgodnie z PN – IEC 60364-4-41:2000 Urządzenia zabezpieczające przewody i kable przed skutkami przeciążeń powinny być tak dobrane, aby w przypadku przepływu prądów o wartości większej od długotrwałej obciążalności prądowej przewodów I_{dd} następowało ich działanie zanim nastąpi nadmierny wzrost temperatury żył przewodów i zestyków w

instalacji. Wymagania te uważa się za spełnione, jeżeli zachowane są następujące warunki:

$$I_{obl} \leq I_{nb} \leq I_{dd} \text{ Oraz } I_2 = k_2 \cdot I_{nb}$$

Zgodnie z warunkami przyłączenia jako zasilanie projektowanego złącza kablowego dobrano kabel o przekroju YAKXs 4x120mm^2 dla którego spełnione są obie zależności:

$$34{,}18[A] \leq 125[A] \leq 266[A] \text{ - zależność spełniona}$$

$$I_2 \leq 1{,}45 \cdot I_{dd} \text{ Gdzie: } I_2 = k_2 \cdot I_{nb}$$

$$I_2 = k_2 \cdot I_{nb} = 1{,}6 \cdot 125[A] \leq 1{,}45 \cdot I_{dd} = 1{,}45 \cdot 266[A]$$

$$200[A] \leq 385{,}7[A] \text{ - zależność spełniona}$$

26. Opinia geotechniczna

Nie dotyczy

27. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym

Nie dotyczy

28. Kolizje/skrzyżowania

Zgodnie z uzgodnieniami zawartymi w protokole z narady koordynacyjnej.

29. Ingerencja w zieleń wysoką

Nie dotyczy

30. Ochrona konserwatorska

Zgodnie z zaleceniami Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Szczecinie.

31. Opis projektu zagospodarowania terenu

31.1. Przedmiot inwestycji

Projekt zagospodarowania terenu dotyczy budowy sieci elektroenergetycznej 0,4kV wraz ze złączem kablowym na dz. nr 16/3, 16/4, 16/30, 16/32, 16/34 oraz 16/37 obr. 53 w m. Koszalin, gmina Koszalin.

31.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

W granicach działki nr 16/3 zlokalizowana jest sieć gazowa, sieć elektroenergetyczna, sieć wodociągowa oraz sieć telekomunikacyjna.

31.3. Projektowane zagospodarowanie działki

Zgodnie z warunkami przyłączenia na działce nr 16/34 należy posadowić złącze kablowe typu KRSN-P2/3F-NH2/R-NH00/F. Złącze kablowe należy zasilić z istn. szafki pomiarowej zlokalizowanej w granicach działki nr 16/4. Kabel zostanie ułożony metodą wykopu otwartego. Projektowana długość rzutu poziomego sieci elektroenergetycznej wynosi 152m.

32. Obszar oddziaływania inwestycji

32.1. Obszar oddziaływania obiektu

Zgodnie z w art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r poz. 1409; z późn. zm.) obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki nr 16/3, 16/4, 16/30, 16/32, 16/34 oraz 16/37 obr. 53 w m. Koszalin, gm. Koszalin. Ograniczenia, jakie wynikając z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na trasie projektowanej sieci elektroenergetycznej 0,4kV oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych i ochrony przeciwporażeniowej: Norma N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie

kablowe"; Norma PN-HD 60364-4-41:2017-09 „Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym"

Z powyższych przepisów wynika, że projektowana sieć elektroenergetyczna 0,4kV nie powoduje ograniczeń w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości. Nieruchomości te nie znajdują się w obszarze oddziaływania planowanego obiektu.

32.2. Aspekt środowiskowy

Teren inwestycji polegającej na budowie sieci kablowej 0,4kV wraz ze złączem kablowymi zlokalizowany jest w obszarze chronionego krajobrazu „Koszaliński Pas Nadmorski", którego celem powołania jest ochrona wartości przyrodniczych, historycznych i kulturowych jak również krajobrazowych, na którym obowiązują zakazy wprowadzone Uchwała nr XXXII/375/09 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 15.09.2009 roku w sprawie obszarów chronionego krajobrazu.

1. Na projektowanym terenie nie występują dziko żyjące zwierzęta, ich nory, legowiska, inne schronienia i miejsca rozrodu oraz tarliska, złożonej ikry, nie planuje się wykonywania czynności związanych z gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką.
2. Planowana inwestycja nie jest przedsięwzięciem mogącym znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 03.10.2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.
3. Nie występuje zadrzewienie śródpolne, przydrożne i nadwodne.
4. Nie planuje się wydobywania gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu.
5. Nie planuje się wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, po pracach związanych z budową linii kablowej teren zostanie doprowadzony do porządku.
6. Obiekt liniowy nie spowoduje zmian stosunków wodnych.

7. Nie projektuje się likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy o obszarów wodno-błotnych, na projektowanym terenie takie obszary nie występują
8. Obiekt zlokalizowany jest w odległości większej niż 100 m od linii brzegowej jeziora Jamno.

Obiekt zlokalizowany jest poza pasem technicznym brzegu morskiego, brzegi klifowe nie występują w obszarze bliższym niż 200 m od obiektu.

Wobec czego planowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko, zdrowie ludzi i sąsiadujące obiekty.

33. Uwagi

- całość prac wykonać zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym oraz obowiązującymi przepisami budowy urządzeń energetycznych,
- zaleca się wykonanie prac w technologii PPN, należy je wykonać zgodnie z obowiązującą instrukcją prac pod napięciem przy elektroenergetycznych liniach napowietrznych i kablowych oraz urządzeniach rozdzielczych do 1 kV,
- zwrócić uwagę na przepisy BHP przy pracach montażowych,
- zwrócić uwagę na treść uzgodnień zawartych w projekcie,
- wytyczenie tras oraz inwentaryzację powykonawczą kabli należy zlecić jednostce geodezyjnej,
- wykonać badania i pomiary powykonawcze projektowanych kabli i uziemień,
- wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia powstałe w wyniku wykonywanych prac,
- w przypadku uszkodzenia urządzeń uzbrojenia podziemnego terenu należy niezwłocznie poinformować właściciela uszkodzonych urządzeń,
- po wykonaniu zadania teren prac doprowadzić do stanu pierwotnego.

Projektant:

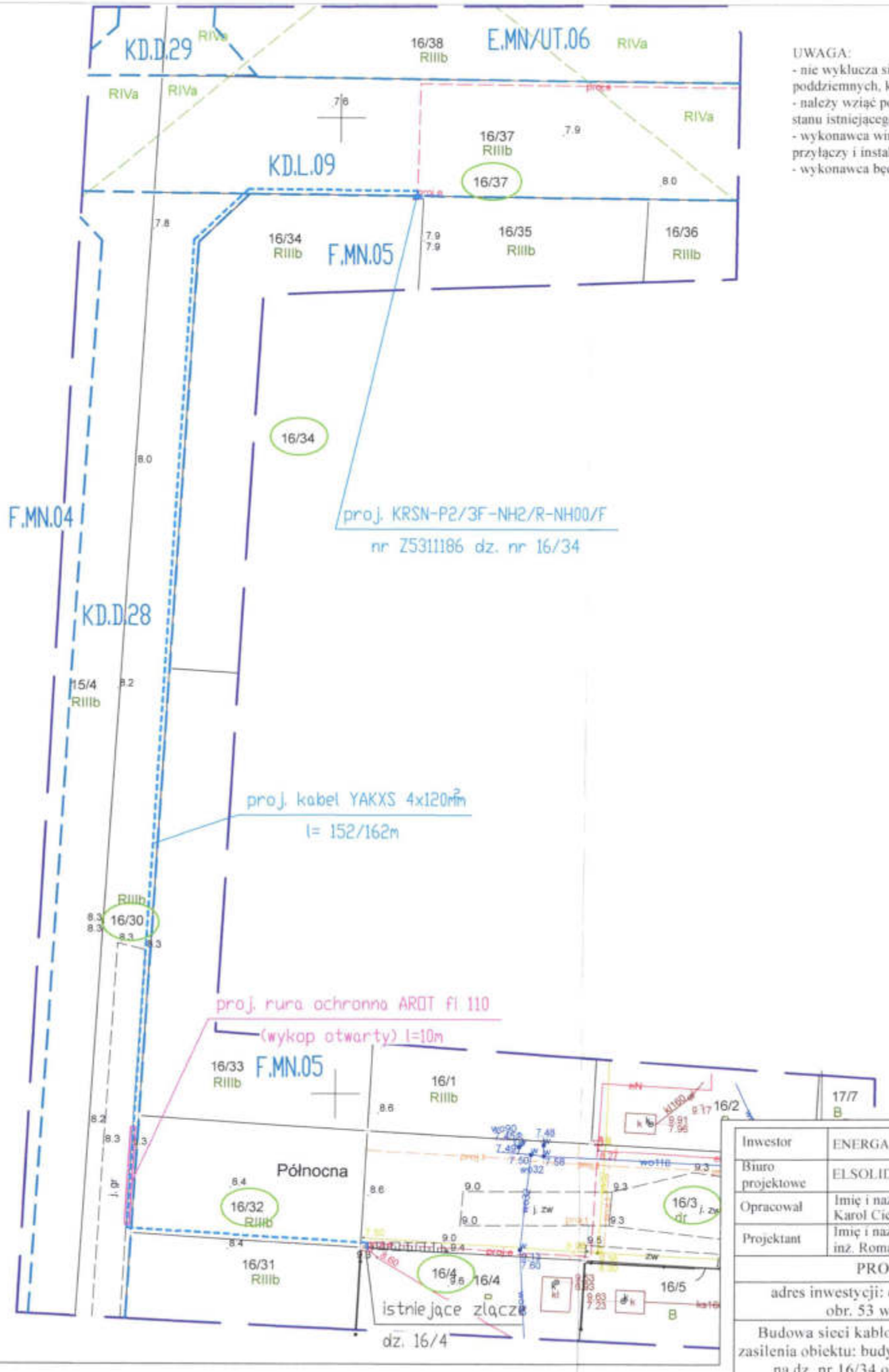
Oświadczam, iż niniejsza mapa, wykonana w wyniku pracy geodezyjnej GK-I-3.6641.383.2026.AB, zgłoszonej w Miejskim Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Koszalinie w dniu ..... r. uzyskała pozytywny wynik weryfikacji .

Wykonawca: Zakład Usług Geodezyjnych i Kartograficznych Krystyna Kamińska, 76-015 Manowo ul. Kasztanowa10, REGON 330993434, NIP 6691472933

Kierownik robót: Artur Kamiński, nr upr.12340

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń.

OBIEKT: Północna dz. 16/3, 16/32 obr. 0053 gmina: 326101_1 m. Koszalin powiat: m. Koszalin	nazwa jednostki wykonawstwa geodezyjnego Zakład Usług Geodezyjnych i Kartograficznych Krystyna Kamińska 76-015 Manowo, ul. Kasztanowa 10 tel. 94/318-30-32, tel. kom. 602247167
SKALA: 1: 500 Układ współrzędnych: "2000" Poziom odniesienia wysokości PL-EVRF2007-NH.	Granice i nr działek ewidencyjnych według danych z MODGIK w Koszalinie z dnia 17.04.2026 r.
Metoda sporządzenia mapy cyfrowa	Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej GK-I-3.6641.383.2026.AB
Mapa do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu 1. zbiorów danych PZGiK, o których mowa w art. 4 ust. 1a pkt. 1, 2, 3, 8, 10 i 11 oraz ust. 1b ustawy prawo geodezyjne i kartograficzne 2. wyników pomiarów nieobjętych ww. zasobem danych, o których mowa w pkt. 1, wykonanych przez projektanta lub inwestora. 3. NPTH 10.01/595/2000	Informacje dodatkowe: 1. Zakres pomiaru 2. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej 3. Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia/z ustaleniem obciążeń służebnościami gruntowymi ujawnionymi w księgach wieczystych.
Data sporządzenia mapy do celów projektowych: 21.04.2026	Kierownik roboty Artur Kamiński



UWAGA:
- nie wyklucza się istnienia na terenie projektowanej sieci innych urządzeń podziemnych, które nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej;
- należy wziąć pod uwagę możliwość niezgodności mapy do celów projektowych i stanu istniejącego. Szczególnie odnośnie przebiegu uzbrojenia podziemnego terenu;
- wykonawca winien zapoznać się z umiejscowieniem wszystkich istniejących sieci, przyłączy i instalacji przed rozpoczęciem prac mogących mieć na nie wpływ;
- wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie ich uszkodzenia.

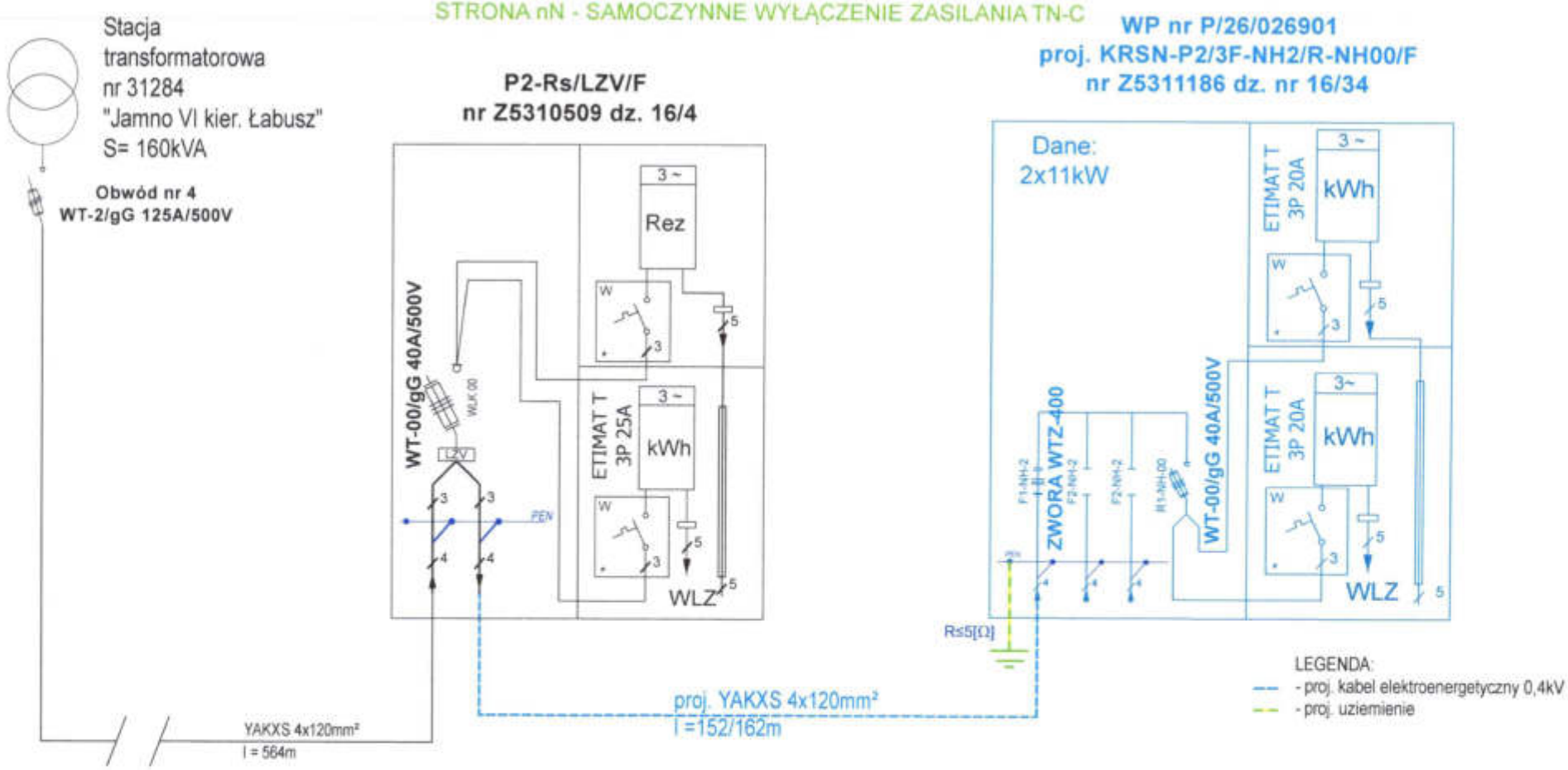
Legenda:
- proj. złącze kablowe
- proj. kabel elektroenergetyczny 0,4kV
- nr działki objętej projektem
- proj. rura ochronna

Oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu w części rysunkowej został sporządzony na kopii mapy do celów projektowych zgodnej z oryginałem.

inż. Roman Orlikowski
upr. budowlane bez ograniczeń

Inwestor	ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie ul. Morska 10, 75-950 Koszalin			
Biuro projektowe	ELSOLID SP. Z O.O. ul. Migdałowa 13, 75-669 Koszalin			
Opracował	Imię i nazwisko Karol Cieślak	Nr uprawnienia -	Data 05.2026	Podpis
Projektant	Imię i nazwisko inż. Roman Orlikowski	Nr uprawnienia GT-V-63/64/75	Data 05.2026	Podpis
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU				
adres inwestycji: dz. 16/4, 16/3 16/32, 16/30, 16/37, 16/34 obr. 53 w m. Koszalin, gmina m. Koszalin				Numer zadania OBI/53/2501032
Budowa sieci kablowej 0,4kV wraz ze złączem kablowym dla zasilenia obiektu: budynek mieszkalny jednorodzinny dwulokalowy na dz. nr 16/34 obr. 53 w m. Koszalin gmina m. Koszalin				Skala 1:500 Nr rysunku E-01

OCHRONA OD PORAŻEŃ:
STRONA nN - SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA TN-C



UWAGA:

- W projektowanym złączu kablowo-pomiarowym szyna PEN podlega uziemieniu. Należy wykonać uziom miejscowy poprzez wykorzystanie uziomów pionowych galmar ocynkowanych ogniowo o długości min 9m. Wartośc uziemienia projektowanego złącza kablowego nie powinna przekraczać 5[Ω].
- W przypadku gdy wartość uziemienia projektowanego złącza kablowego przekracza dozwoloną wartość należy wykonać uziomy pionowe galmar pomiedzowane składające się z 3 prętów 14,2mm długości 6m każdy
- Projektowane złącze kablowe znajduje się poza obszarem ZIU.

Inwestor	ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie ul. Morska 10, 75-950 Koszalin			
Biuro projektowe	ELSOLID SP. Z O.O. Ul. Migdałowa 13, 75-669 Koszalin			
Opracował	Imię i Nazwisko Karol Cieślak	Nr uprawnienia -	Data 05.2026	Podpis
Projektował	Imię i Nazwisko inż. Roman Orlikowski	Nr uprawnienia GT-V-63/64/75	Data 05.2026	Podpis
SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA				Nr zlecenia OBI/53/2501032
Budowa sieci kablowej 0,4kV wraz ze złaczem kablowym dla zasilenia obiektu: budynek mieszkalny jednorodzinny dwulokalowy na dz. nr 16/34 obr. 53 w m. Koszalin, gmina m. Koszalin				Nr rysunku E-02

Tabela przedmiaru robót

Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4kV

Nr	Podstawa	Nr ST	Opis robót	Jm	Ilość
			0.1. Roboty ziemne		
1	KNR 2-01 0701/05		Ręczne kopanie rowów kablowych w gruncie kategorii III o szerokości dna do 0,6m i głębokości do 0,8m	m	152
2	KNR 2-01 0704/05		Ręczne zasypywanie rowów kablowych w gruncie kategorii III o szerokości dna do 0,6m i głębokości do 0,8m	m	152
3	KNR 5-10 0301/02		Nasypanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,6m	m	152
4	KNR 5-10w 0303/02		Układanie rur ochronnych AROT DVK o średnicy 110mm	m	10
5	KNR 5-10 0103/04		Ręczne układanie w rowach kablowych kabli wielożyłowych YAKXs 4x120 mm2.	m	148
6	KNR 5-10 0114/04		Wciąganie kabla YAKXS 4x120mm2 do rur.	m	10
7	KNR 5-10 0118/04		Układanie w złączach na słupie lub w stacji kabli wielożyłowych YAKXs 4x120 mm2 z mocowaniem.	m	4
8	KNR 5-10 0603/08		Obróbka na sucho kabli energetycznych aluminiowych 4-żyłowych o przekroju żyły do 120mm2, na napięcie do 1kV w izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt	2
9	KNR 5-08u2 0017/05		Montaż uziomów ze stali profilowanej miedziowanej o długości 4,5m metodą udarową w gruncie kategorii III	szt	1
10	KNR 5-08u2 0017/06		Montaż uziomów ze stali profilowanej miedziowanej metodą udarową w gruncie kategorii III - za każde następne 1,5m	szt	3
			1. Montaż złącza kablowego		
11	KNR 5-08 0813/03		Podłączenie uziemienia.	szt	1
12	KSNR 5 0101/04		Montaż złącz kablowo-pomiarowych lub rozgałęźnych.	kpl	1
13	KNP 18-01 0136.10/01		Założenie wkładek bezpiecznikowych w złączach kablowych lub stacji.	szt	6
			2. Pomiary elektryczne		
14	KNP 18-13 1346/01		Ochrona odgromowa - pomiar rezystancji uziemienia	szt	1
15	KNP 18-13 1346/04		Ochrona przeciwporażeniowa - badanie instalacji zerowania	szt	1
16	KNP 18-13 1346/03		Sprawdzenie prawidłowości podłączenia uziemienia	szt	1
17	KNP 18-13 1327/02		Pomiar linii kablowych do 1kV - linia kablowa 4-żyłowa	odc/kabla	1
			3. Opłaty dodatkowe		
18	KNR 5-12 0101/01		Wytyczenie (odtworzenie) trasy linii w terenie nieprzejrzystym	km	0,1
19			Badania archeologiczne		1
20			montaż tabliczek informacyjnych		1
21			przygotowanie dokumentacji odbiorowej		1
22			prowadzenie prac na zgłoszenie sieci elektroenergetycznej 0,4kV		1

Zestawienie materiałów

Budowa sieci elektroenergetycznej 0,4kV

Lp	Nazwa	Jm	Ilość
1	Folia kalandrowana z PCW 0,4-0,6mm	m2	62,2
2	Grot stalowy	szt	1
3	Kabel energetyczny YAKXs 4x120 mm2 0,6/1 kV	m	162
4	Ogranicznik mocy ETIMAT T 3P 20A	szt	2
5	Opaski kablowe OKi	szt	17,8
6	Palczatka SEH4 /78-36/ (95-240)	szt	2
7	Piasek	m3	11,6
8	Rury osłonowe typu AROT DVK 110	m	10
9	Uziomy stalowe miedziowane długości 1,5m	szt	6
10	Wazelina techniczna	kg	1,1
11	Wkład uszczelniający do rur QSR 90	szt	2
12	Wkładka bezpiecznikowa WT-00/gG 40A/500V	szt	3
13	Zaciski płytkowy ołowiano-cynkowy	szt	1
14	Złącze kablowo-pomiarowe wg stand. ENERGA typu KRSN-P2/3F-NH2/R-NH00/F	kpl.	1
15	Zwieracz nożowy WTZ-400A	szt	3