

USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. elektryk Anna Nagórka

75-445 KOSZALIN ul. WAŃKOWICZA 21A / 3 ; tel. (94) 341-15-94; 602 698-643
Konto: 59 1020 2791 0000 7902 0011 3068; Regon: 330487268; NIP: 669-111-69-19

PROJEKT TECHNICZNY

Nr OBI: 5353MZI/2026/2600478/1

Egz. nr 1/3

Kategoria
obektu: XXVI

Obiekt: Przyłącze kablowe 0,4kV

Działki nr: 245/206, 245/210, 245/216, 245/212 obręb 0045 Stare Bielice

Temat: Budowa przyłącza kablowego 0,4 kV dla zasilania w energię elektryczną: budynek mieszkalny - jednorodzinny na dz. nr 245/212 w m. Stare Bielice, gm. Biesiekierz

Inwestor: ENERGA – OPERATOR S.A.
ODDZIAŁ W KOSZALINIE
ul. Morska 10
75 – 950 Koszalin

Biuro
projektowe: Usługi Projektowe Anna Nagórka
ul. Wańkowicza 21A/3
75 – 445 Koszalin

mgr inż. Anna Nagórka
Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacji elektrycznej
Nr upr. A/NB/8300/126/78
Kod. ZAP/IE/2548/01

Projektował: mgr inż. Anna Nagórka
Nr uprawnień A/NB/8300/126/78
ZAP/IE/2548/01

Koszalin, wrzesień 2026 r.
Projekt budowlany jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

Zawartość opracowania

CZĘŚĆ PRAWNA:

1. Protokół odbioru częściowego dokumentacji
2. Oświadczenie projektanta
3. Uprawnienia budowlane oraz izba projektanta
4. Warunki przyłączenia P/25/086047 z dnia 28.10.2025 roku
5. Plan sytuacyjny z zatwierdzoną koncepcją zasilania
6. Protokół z Narady Koordynacyjnej z załącznikiem graficznym
7. Wykaz współrzędnych
8. Tabela z zatwierdzonymi tytułami prawnymi do nieruchomości
9. Opinia konserwatora zabytków

CZĘŚĆ TECHNICZNA:

1. Opis techniczny
2. Obliczenia techniczne
3. Zestawienie materiałów
4. Przedmiar robót

RYSUNKI:

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Schemat ideowy

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

KOSZTORYS (PRZEDMIAR ROBÓT I ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW (DOŁĄCZONY DO 1 EGZEMPLARZA)

Koszalin, 17.09.2026r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt techniczny przyłącza kablowego 0,4kV przez działki nr 245/206, 245/210, 245/216, 245/212 obręb 0045 Stare Bielice do zasilenia budynku mieszkalny - jednorodzinny na dz. nr 245/212 w m. Stare Bielice, gm. Biesiekierz został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
Anna Nagórka
mgr inż. elektryk
A/NB/8300/126/78

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.

Projektant:
Anna Nagórka
mgr inż. elektryk
A/NB/8300/126/78

Numer P/25/086047

Miejscowość Koszalin

Data 28-10-2025

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Koszalinie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: budynek mieszkalny - jednorodzinny
Adres (Nr działki): Stare Bielice, ul. -
gm. Biesiekierz, działka numer 245/212
2. Grupa przyłączeniowa: grupa V
3. Moc przyłączeniowa: 17 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - GPZ Koszalin Strefa [3080]
Linia 15 kV GPZ Strefa [314]
Stacja SN/nn Niekłonice Zakład "Łuś" [31374]
Obwód nn []
Obiekt Stacja SN/nn [SN] Niekłonice Zakład "Łuś" [31374]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaczepki prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia 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:
Z projektowanej szafki na działce 245/206 ułożyć kabel o przekroju według obliczeń lecz nie mniej jak YAKXS 4x120mm² w celu zasilenia złącza typu P2-Rs/LZVIF, które należy zaprojektować i posadowić za pisemną zgodą właściciela terenu na działce nr 245/212 przy granicy z dz. nr 245/211 z dostępem od strony drogi. Szczegóły techniczne oraz koncepcje projektowanego kabla i lokalizacji złącz, należy uzgodnić w Dziale Przyłączeń w Koszalinie.
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:
Z projektowanego złącza do obiektu wybudować linie zalicznikową kablem o przekroju wg obliczeń. Całość prac Wnioskodawca wykona własnym kosztem i staraniem. Wykonanie prac winno być potwierdzone złożeniem oświadczenia o gotowości instalacji przyłączanej wraz z kserokopią uprawnień elektryka składającego oświadczenie w Dziale Przyłączeń w Koszalinie.
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:
na granicy działki
9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 32 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- 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.
 - Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - inne:
Rodzaj układu pomiarowego: 3-fazowy,;
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- Układ sieci TN-C
 - Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - Maksymalny prąd zwarcia w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
 - System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - Napięcie znamionowe sieci - kV
 - Prąd zwarcia doziemnego - A
 - Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - Moc zwarcia na szynach 15 kV - MVA
 - Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
w stacji 110/15 kV GPZ GPZ Koszalin Strefa
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcia.
- 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 ENERGIA – 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

Ziemska Beata

OPRACOWAŁ

tel.

Technik
ds. Przyłączeń
Beata Ziemska

Krzysztof Marlo

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

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

Koszalin, dn. 11.08.2026 r.

Starosta Koszaliński

Znak sprawy: GK.6630.415.2026

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
zakończonej w dniu 11.08.2026 r.
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Przedmiot narady:	przyłączy kablowe 0,4 kV w celu zasilenia dz. 245/212
Lokalizacja:	Gmina: Biesiekierz Obręb: Stare Bielice, dz.: 245/206, 245/210, 245/212, 245/216
Wnioskodawca:	USŁUGI PROJEKTOWE MGR. INŻ. ANNA NAGÓRKA ul. Wańkowicza 21A/3, 75-445 Koszalin
Przewodniczący:	Marlena Białek, Główny Specjalista
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	04.08.2026 r.

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie Rejon Dystrybucji w Koszalinie ul.Morska 10, 75-950 Koszalin elektroniczny	<p style="text-align: center;">Stanowisko pozytywne</p> <p>1. O zamiarze prowadzenia robót w miejscach skrzyżowania bądź zbliżenia do sieci należy powiadomić ENERGA - OPERATOR S.A. Rejon Dystrybucji w Koszalinie 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.</p> <p>2. Szczegółową lokalizację linii kablowych ustalić metodą przekopów próbnych lub za pomocą aparatury.</p> <p>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.</p> <p>4. Prace ziemne w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych wykonywać ręcznie odkryte kable zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurami ochronnymi dwudzielnymi.</p> <p>5. Odkryte kable przed zasypaniem zgłosić do ENERGA - OPERATOR S.A.</p> <p>6. W pobliżu urządzeń elektroenergetycznych roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zapisami norm PN/E-05100 i PN/E-05125.</p> <p>7. Za uszkodzenia sieci elektroenergetycznych powstałe w wyniku prowadzonych prac odpowiada wykonawca lub inwestor i jest zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt.</p> <p>8. Przy niwelacji terenu doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości dla urządzeń energetycznych.</p> <p>9. Prace budowlane przy użyciu sprzętu mechanicznego (dźwig, 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.</p>	Agata Wiechowska

Dokument wygenerował(a): Iga Smolińska, dn. 11-08-2026 09:36:19

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

		UZGODNIENIE ENERGA-OPERATOR S.A. JEST WAŻNE DWA LATA.	
2	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie ul.Połczyńska 55/57, 75-808 Koszalin	Uczestnik nieobecny na naradzie	
3	Przedstawiciel Gminy Biesiekierz Biesiekierz 103, 76-039 Biesiekierz	Uczestnik nieobecny na naradzie	
4	Regionalne Wodociągi i Kanalizacja Spółka z o.o. z siedzibą w Białogardzie ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard	Uczestnik nieobecny na naradzie	
Wnioskodawca			USŁUGI PROJEKTOWE MGR. INŻ. ANNA NAGÓRKA

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Z upoważnienia Starosty
Marlena Białek, Główny Specjalista

Z up. STAROSTY
Marlena Białek
Marlena Białek
Główny Specjalista

.....
Podpis przewodniczącego narady

POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U.2024.1151). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U.2024.1151).
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U.2024.1151).

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH
Przyłącze kablowe 0,4kV do działki nr
245/212 w m. Stare Bielice, gm. Biesiekierz

Y=5572852.2622 X=6004636.3189
Y=5572851.9486 X=6004636.1134
Y=5572844.2500 X=6004634.2100

mgr inż. *M. Nagórka*
Uprawnienia do wykonywania bez ograniczeń
w specjalności: Instalacje elektryczne
Nr upr. ZAHB/6307/126/78
Kod. ZAP/IE/2648/01

Koszalin, 10 sierpnia 2026r.

Usługi Projektowe
mgr inż. elektryk Anna Nagórka
ul. Wańkowicza 21A/3
75-445 Koszalin

Dotyczy: budowy sieci kablowej nn- 0,4kV dla zasilenia domu mieszkalnego na działce nr 245/212 w miejscowości Stare Bielice, gmina Biesiekierz.

W nawiązaniu do pisma z dnia 27 lipca 2026r. (wpłynęło: 28.07.2026) w sprawie zaopiniowania projektowanej budowy sieci kablowej nn- 0,4kV dla zasilenia domu mieszkalnego na działce nr 245/212 w miejscowości Stare Bielice, gmina Biesiekierz, 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/ na obszarze planowanej inwestycji nie ma zarejestrowanych stanowisk archeologicznych ani stref ochrony archeologiczno - konserwatorskiej;
- 2/ w związku z prawdopodobieństwem przypadkowego odkrycia podczas prowadzonych prac ziemnych, związanych z realizacją inwestycji, warstw kulturowych, obiektów ziemnych lub ruchomych zabytków archeologicznych, Inwestor / Wykonawca prac zobowiązany jest do zabezpieczenia znaleziska, wstrzymania prac mogących je uszkodzić i niezwłocznego powiadomienia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Szczecinie Delegatury w Koszalinie (zgodnie z art. 32 ust. 1 w/w Ustawy);
- 3/ nie wnosi zastrzeżeń pod względem archeologicznym do realizacji przedmiotowej inwestycji przy uwzględnieniu niniejszych zaleceń.

Załącznik: projekt zagospodarowania terenu 1 egz.

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

Otrzymują:

1. Usługi Projektowe
mgr inż. elektryk Anna Nagórka
ul. Wańkowicza 21A/3, 75-445 Koszalin
adres koresp.: ul. Piłsudskiego 61/1, 75-520 Koszalin
2. a/a

Sprawę prowadzi: specjalista 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

1. Opis techniczny

1.1. Wstęp

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny energetycznej linii kablowej 0,4kV dla zasilania: budynek mieszkalny - jednorodzinny na dz. nr 245/212 w m. Stare Bielice, gm. Biesiekierz. Inwestorem powyższej inwestycji jest ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie z siedzibą w Koszalinie, ulica Morska 10.

1.2. Dane energetyczne

1.2.1. Zasilanie

Stacja transformatorowa nr 31374 "Niekłonice Zakład Łuź"

1.2.2. Miejsce przyłączenia

Istniejąca kablowa rozdzielnica szafowa naziemna typu KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F nr Z5310893 na dz. 245/206 (transformator 160 kVA).

1.2.3. Rodzaj przyłącza

Linia kablowa 0,4 kV YAKXS 4x120 mm² o dł. **8/13m**

1.2.4. Typ złącza

Szafka kablowo-pomiarowa 0,4 kV typu P2-Rs/LZV/F – zainstalowana na fundamencie prefabrykowanym na działce nr 245/212 przy dz. 245/11

1.2.5. Moc przyłączeniowa

17 kW - P/25/086047 z dnia 28.10.2025r.

1.2.6. Zabezpieczenie przedlicznikowe

Zabezpieczenie typu ETIMAT T 3p 32A

1.2.7. Pomiar energii

Licznik kWh 3 – fazowy bezpośredni,

1.3. Podstawa opracowania

1.3.1. Zlecenie Inwestora

1.3.2. Warunki przyłączenia P/25/086047 z dnia 28.10.2025r.

1.3.3. Mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500

1.3.4. Inwentaryzacja w terenie

1.3.5. Uzgodnienia i opinie załączone do niniejszego opracowania

1.3.6. Aktualne normy, przepisy i opracowania związane z tematem

1.4. Opis instalacji

1.4.1. Przyłącze kablowe 0,4kV

Zgodnie z wydanymi przez Rejon Dystrybucji w Koszalinie warunkami przyłączenia P/25/086047 z dnia 28.10.2025r. zasilanie budynek mieszkalny - jednorodzinny na dz. nr 245/212 w m. Stare Bielice, gm. Biesiekierz będzie się odbywać ze stacji transformatorowej nr 31374 "Nieklonice Zakład Łuź" za pośrednictwem projektowanej linii kablowej 0,4kV.

Na terenie działki nr na dz. 245/212 przy dz. 245/11 w miejscu wskazanym na planie zagospodarowania, należy zainstalować szafkę kablowo-pomiarową typu P2-Rs/LZV/F w obudowie izolacyjnej wykonanej z tworzywa sztucznego zainstalowaną na fundamencie prefabrykowanym. Wyposażenie szafki kablowo-pomiarowej oraz rodzaj zastosowanej aparatury należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym. W celu zasilenia projektowanej szafki kablowo-pomiarowej na dz. 245/212 przy dz. 245/11 projektuje się kabel typu YAKXS 4x120mm² o dł. **8/13m**, którym należy wprowadzić i podłączyć do Istn. KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F nr Z5310893 posadowionej na dz. 245/206.

W celu oznakowania projektowanej szafki kablowo-pomiarowej, należy zainstalować na niej tabliczkę kodową z numerem szafki **Z5311943**, którą umieścić w oznaczniku na zewnętrznej stronie drzwiczek.

Tabliczka informacyjna winna być nowa wykonana z blachy aluminiowej powlekanej hutniczo gatunku 10525 o grubości blachy minimum 0,8 mm. Tabliczka powinna być zabezpieczona przed wpływem czynników środowiskowych poprzez zastosowanie podkładu w postaci powłoki powlekanej hutniczo (z wykluczeniem malowania proszkowego). Tabliczka powinna być przystosowana do mocowania poprzez odpowiednie otwory do nitowania lub mocowania taśmą stalową. Napisy oraz obramowania na tabliczce powinny być wytłaczane natomiast wytłoczone miejsca powinny być pokryte farbą polietylenową. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów zapewniających trwałość tabliczek nie mniejszą niż tabliczek wykonanych według powyższych wymagań.



Kabel układać w ziemi po nowo projektowanej trasie w wykopie głębokości min 1 m oraz szerokości 0,4 m w warstwie piasku 10 cm pod kablem oraz 10 cm nad kablem z przykryciem folią PCV koloru niebieskiego 25 cm nad kablem, zasypując wykop gruntem niewysadzeniowym typu piasek, żwir, pospółka i zagęszczając do wskaźnika zagęszczenia 1,0. Do odtworzenia

podłoża gruntowego należy użyć gruntu niewysadzeniowego z grupy nośności G1 (piasek, żwir, pospółka), dla których wskaźnik nośności CBR jest nie mniejszy od 10%, a wtórny moduł odkształcenia 100 i wskaźnik zagęszczenia 1,0. Grunt należy zagęszczać warstwami, co 20cm do uzyskania parametrów j.w.

Na całej powierzchni odtworzenia nawierzchni należy ułożyć 15cm warstwę piasku o współczynniku filtracji $k \geq 8$ m/d i zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 1,0. Warstwa piasku stanowić będzie warstwę odsączającą.

Bezpośrednio przed całkowitym zasypaniem projektowanego kabla należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą, nanosząc przebieg trasy układanej linii kablowej.

1.4.2. Układ pomiarowy

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia P/25/086047 z dnia 28.10.2025r. układ pomiarowy zaprojektowano w szafce kablowo-pomiarowej umożliwiającą pomiar energii elektrycznej licznikiem 3 fazowym bezpośrednim.

Od projektowanej szafki do obiektu odbiorcy na własny koszt oraz we własnym zakresie wykona zalicznikową linię zasilającą wg oddzielnego opracowania.

1.4.3. Ochrona przy uszkodzeniu

Układ sieciowy TN-C zgodnie z polską normą PN – IEC 60364-4-41:2000. Jako środek ochrony przy uszkodzeniu dla linii kablowej 0,4kV należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania. Ochronę przepięciową zastosować w instalacji wewnętrznej budynku. Niniejsze opracowanie nie obejmuje linii kablowej zalicznikowej. Całość wykonać zgodnie z przepisami „Ochrona od porażeń w urządzeniach elektrycznych o napięciu do 1 kV”.

1.4.4. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych. Trasę kabla powinien wytyczyć geodeta wg projektu uzgodnionego na Naradzie Koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym w Koszalinie, a po ułożeniu zinventaryzować geodezyjnie. Po wykonaniu prac montażowych należy przeprowadzić niezbędne badania i stosowne pomiary pomontażowe, a protokoły przekazać w czasie odbioru użytkownikowi. Prace instalacyjne może wykonać jedynie firma (osoba) posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Każdorazowe odstępstwo od niniejszej dokumentacji wymaga uzgodnienia z autorem niniejszego opracowania i udokumentowania to wpisem do dziennika budowy pod sankcjami administracyjno – prawnymi.

1.4.5. Aspekty środowiskowe

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. budowa przyłącza kablowego energetycznego 0,4 kV nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie wymaga sporządzenia raportu. Przyłącze kablowe nie emituje niedopuszczalnego poziomu drgań, hałasu oraz pola magnetycznego.

W związku z powyższym nie wpływa na pogorszenie środowiska naturalnego. Projektowany zakres prac przy budowie przyłącza kablowego nie narusza w sposób znaczący istniejącego środowiska. Zaprojektowana trasa nie wymaga wycinki drzew i krzewów.

1.4.6. Obszar oddziaływania

Zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409) analizie poddano obszar inwestycji oddziaływania obiektu w tym ograniczenia w zagospodarowaniu terenu. Dokonano analizy przepisów pod kątem ustalenia, czy obiekt swoim usytuowaniem i gabarytami będzie wpływał na sąsiednie nieruchomości.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U. z 2015 r. poz. 1165) Art. 5 ust. 1 Obiekt objęty przedmiotowym projektem budowlanym wraz urządzeniami został tak zaprojektowany, aby w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewnić spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych określonych w załączniku I do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EEG (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5, z późn. zm.), dotyczących:

- a) nośności i stateczności konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) higieny, zdrowia i środowiska,
- d) bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów,
- e) ochrony przed hałasem,
- f) oszczędności energii i izolacyjności cieplnej,
- g) zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych,

Zgodnie z Art. 3 ust. 20 ustawy PB za obszar oddziaływania obiektu uważa się teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego teren.

- planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczenia użytkowania terenów sąsiednich, w tym zabudowy tego terenu,

- planowana inwestycja nie ograniczy: dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej, oraz dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczeń terenów sąsiednich przez uciążliwości powodowane: hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi, promieniowaniem, zapyleniem, itp.,
- planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczeń terenów sąsiednich przez uciążliwości powodowane: zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby oraz istniejącej zieleni i drzewostanu przed zniszczeniem.
- Obszar oddziaływania inwestycji pokrywa się z działkami, na których została zlokalizowana, do których Inwestor posiada tytuł prawny.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz 627 ze zmianami). Na rozpatrywanym terenie nie występują obszary objęte formami ochrony przyrody. Obiekt z uwagi na funkcję i przeznaczenie nie powoduje ograniczeń dla środowiska.
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z 2010r.) oraz jego zmianą z dnia 25 czerwca 2013r. (D.U.2013 poz. 817 z dnia 17 lipca 2013r.). Inwestycja z uwagi na swoją skalę nie zalicza się do przedsięwzięć określonych w § 3 ust. 1 pkt 52.
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719). Projektowany obiekt spełnia wymogi ww rozporządzenia.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460) art. 35, art. 38, art. 39, art. 43. Projektowany obiekt spełnia wymogi ustawy.
- Prawo Energetyczne z dnia 10.04.1997r. Prawo Energetyczne (DZ. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późn. zmianami), rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. w sprawie szczególnych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (DZ. U. z 2007 r. Nr 93 poz. 623) oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i odpowiednimi normami

zapewniając spełnienie wymagań podstawowych i warunków użytkowych oraz wymienionych w art. 5 ust. 1 z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.).

Uwzględniając powyższe stwierdzam, że obszar oddziaływania inwestycji, dotyczy wyłącznie działek, które określono w projekcie i inwestor posiada tytuł prawny.

Nie dopuszcza się wejścia z pracami budowlanymi na działki inne niż wymienione w projekcie budowlanym. Wszelki odkład mas ziemnych powstający w trakcie realizacji wykopów może być składowany jedynie na terenie działek wymienionych w projekcie budowlanym, dla których pozyskano tytuły prawne do nieruchomości.

W wyniku przedmiotowej inwestycji nie zostaną naruszone interesy prawne osób trzecich, ani nie zostaną pogorszone warunki użytkowania sąsiednich nieruchomości. Inwestycja nie ogranicza dostępu do drogi publicznej oraz dostępu do mediów.

mgr inż. Anna Nagórka
Inżynier ds. projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacji elektrycznej
Nr upr. A/16/8309/126/78
Kod. ZAP/IE/2046/Q1

2. Obliczenia techniczne

2.1. Dobór zabezpieczeń i przewodów

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

Dobór zabezpieczenia dla odbiorcy na dz. 245/212 w m. Stare Bielice

Moc odbiorcy	kW
	17

$$I_{obl} = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \cos\varphi} = \frac{17000}{400 \times 1,73 \times 0,93} = 26,42 \text{ [A]}$$

Zgodnie z wydanymi warunkami P/25/086047 z dnia 28.10.2025r. dobrano zabezpieczenie przedlicznikowe 32A. Ze względu na stopniowanie i selekcję (w złączu) zaprojektowano wyłącznik instalacyjny nadprądowy typu ETIMAT T 3p 32A, jako zabezpieczenie przedlicznikowe oraz bezpieczniki z wkładkami topikowymi WTN-00/gG 40A.

2.2. Dobór zabezpieczenia w stacji transformatorowej ze względu na obciążenie

Na projektowanym obwodzie przyłączonych będzie 2 odbiorców. Współczynnik jednoczesności przyjęto wg normy SEP-E-0002.

Dobór zabezpieczenia w stacji transformatorowej ze względu na obciążenie

Śred. moc odbiorcy	15 kW	Wsp. Jednoczesności	0,88
Ilość odbiorców w obwodzie	2 szt.		
$I_{obl} = \frac{\sum P \times W_{sp.}}{\sqrt{3} \times U \times \cos\varphi} = \frac{30000 \times 0,88}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 41,022 \text{ [A]}$			

W stacji transformatorowej nr 31374 "Nieklonice Zakład Łuć" w istniejącym polu odpływowym numer 5 projektowane są wkładki bezpiecznikowe WT-2/gG 80A. Zastosowane zabezpieczenia są wystarczające dla rozpatrywanego przypadku.

2.3. Sprawdzenie spadku napięcia na przyłączy

Wartość spadku napięcia $\Delta U\%$ w przypadku zasilania kilku odbiorców (przelotowo) dla obwodu trójfazowego obliczamy według wzoru:

$$\Delta U\% = \frac{100}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} \cdot \sum_{i=1}^m P_i \cdot l_i$$

W miejscu przyłączenia spadek napięcia jest równy:

Sprawdzenie spadku napięcia w miejscu przyłączenia odbiorcy do sieci 0,4kV						
Moc Przyłączeniowa	Ilość odbiorców w węźle	kj Wariant II	Moc Pi [kW]	Długość [m]	Przekrój [mm ²]	Spadek napięcia [%]
13	1	1	13	93	120	0,180
15	1	1	15	13	120	0,054
Razem:	28	2	28	106		0,234

Spadek napięcia w linii 0,4kV wynosi:

$$\Delta U\% = \frac{\sum P \cdot l}{S \cdot U^2 \cdot \gamma} \cdot 100 = 0,2\%$$

$$\Delta U\% < 10\% \text{ dopuszcz}$$

Warunek dopuszczalnego spadku napięcia został spełniony.

Wielkość spadku napięcia w miejscu dostarczania energii mieści się w dopuszczalnych granicach

2.4. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie wg PN – IEC 60364-4-41:2000; układ sieciowy TN-C, $U_s = 400V$, $U_o = 230V$, $U_1 = 50V$;

Sprawdzanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej - od stacji do Proj. szafka kablowo-pomiarowa 0,4 kV
P2-Rs/LZV/F na dz. 245/212 przy dz. 245/11 nr Z5311943

Wybór parametrów transformatora

Moc transformatora: 160 kVA

Dodaj odcinek linii

linia kablowa linia napowietrzna

Element	materiał	przekrój	jednostkowa		długość [m]	całkowita	
			R [Ω/km]	X [Ω/km]		R [Ω]	X [Ω]
transformator	---	---	0,0200	0,0403	-	0,0200	0,0403
odcinek linii kablowej	Al	120	0,255	0,067	93	0,04743	0,012462
odcinek linii kablowej	Al	120	0,255	0,067	13	0,00663	0,001742
Razem:					106	0,0741	0,0545

$$Z = 0,0920 \Omega$$

$$Z_s = Z \cdot 1,25 = 0,114942714 \Omega$$

$$I_b = 80 A$$

$$k = 5,4$$

$$I_a = k \cdot I_b = 432 A$$

$$Z_s \cdot I_a = 49,66 V < 230 V$$

Znamionowy prąd wkładki bezpiecznikowej

Zwłocznej

k - krotność prądu znamionowego wkładki bezpiecznikowej

Prąd zapewniający szybkie zadziałanie urządzenia wyłączającego :

Warunek skutecznej ochrony przeciwporażeniowej w czasie $t = 5s$ został spełniony.

2.5. Sprawdzenie przekroju przewodu zasilającego

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia zaprojektowano kabel typu YAKXS 4x120mm².

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:

$$I_{obl} \leq I_{nb} \leq I_{dd}$$

$$26,42 [A] \leq 80 [A] \leq 266 [A] - \text{zależność spełniona}$$

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_{dd}$$

gdzie:

$$I_2 = k_2 \cdot I_{nb}$$

$$I_2 = k_2 \cdot I_{nb} = 1,6 \cdot 80 [A] \leq 1,45 \cdot I_{dd} = 1,45 \cdot 266 [A]$$

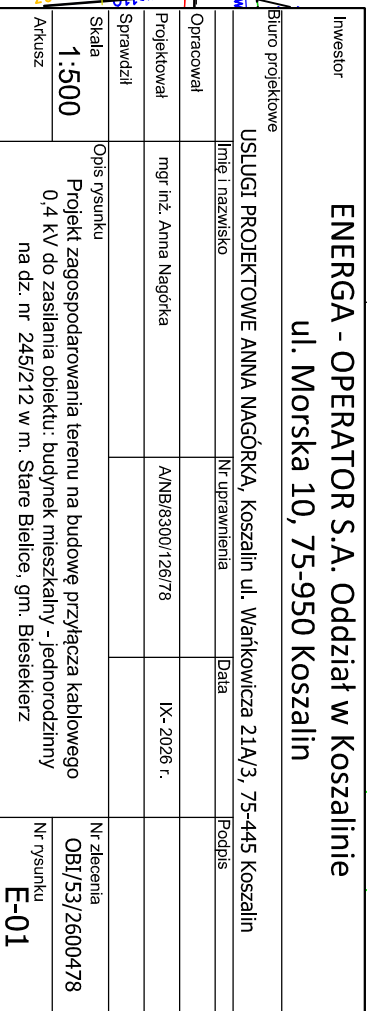
$$128 [A] \leq 385,7 [A] - \text{zależność spełniona}$$

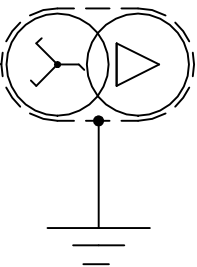
k_2 – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym czasie, dla wkładek bezpiecznikowych wynosi 1,6

I_{obl} – prąd obliczeniowy, I_{nb} – prąd znamionowy bezpiecznika

I_{dd} – długotrwała obciążalność prądowa żył przewodów (katalog TELEFONIKA)

mgr inż. Anna Nagórka
Upoważnienie do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacji elektrycznej
Nr upr. A/413/8300/126/78
Kod. ZAP/IE/2648/01



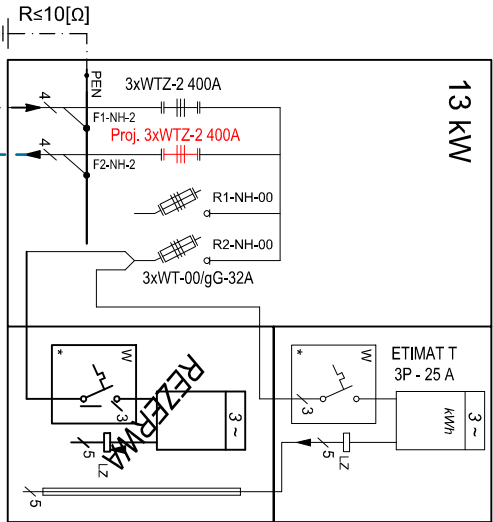
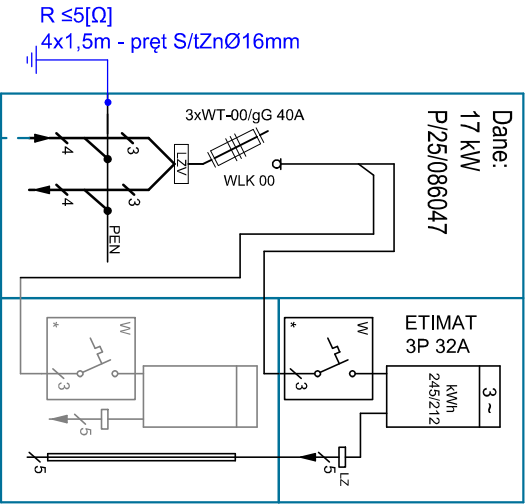


Stacja transformatorowa nr 31374
"Nieklonice Zakład Łuć"
Transformator 160kVA

Istn. KRSN-P2/2F-NH2/R-NH00/F
nr **Z5310893**
na dz. 245/206

Proj. szafka kablowo-pomiarowa 0,4 kV
P2-Rs/LZV/F
na dz. 245/212 przy dz. 245/11
nr **Z5311943**

Obwód nr 5
WT-2 gG 80A



Istn. YAKXS 4x120mm²
L=93m

Proj. kabel 0,4 kV YAKXS 4x120mm²
l=8/13m

Legenda:

— Proj. kabel 0,4 kV - YAKXS 4x120mm²

UMAGA:

- W projektowanym złączu szyna PEN podlega uzziemieniu. Uzziemienie wykonać prętami stalowymi osyrowanymi ognioowo o średnicy 16mm oraz długości 1,5 m. Odstęp pomiędzy szyną PEN a uzziemieniem pionowym połączyć klasną stalową-o cynkowaną ognioowo 25x4mm "StZn". Wartość uzziemienia projektowanego złącza kablowego nie powinna przekraczać wartości uzziemienia pojedynczego R<5(Ω).
- W przypadku gdy wartość uzziemienia projektowanego złącza kablowego przekracza docelową wartość należy wykonać uziony pionowy składający się z 5 prętów Ø16mm długości po 1,5m każdy.
- W miejscu skrzyżowania się z istn. i projekt. urządzeniami uzbrojenia podziemnego terenu (kablami liniami telefonicznymi, siecią wod.-kan., kanalizacją deszczową, gazową) kable należy układać w osłonach rurowych o odpowiednich średnicach.

Investor	ENERGA - OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie			
	ul. Morska 10, 75-950 Koszalin			
Biuro projektowe				
USŁUGI PROJEKTOWE ANNA NAGÓRKA, Koszalin ul. Wańkowicza 21A/3, 75-445 Koszalin				
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Opracował				
Projektował	mgr inż. Anna Nagórka	ANB/8300/126/78	IX-2026 r.	
Sprawdził				
Skala	Opis rysunku			Nr zlecenia
Arkusz	Schemat ideowy na budowę przyłącza kablowego 0,4 kV do zasilania obiektu: budynek mieszkalny - jednorodzinny na dz. nr 245/212 w m. Stare Bielice, gm. Bleskierz			OBI/53/2600478
				Nr rysunku
				E-02