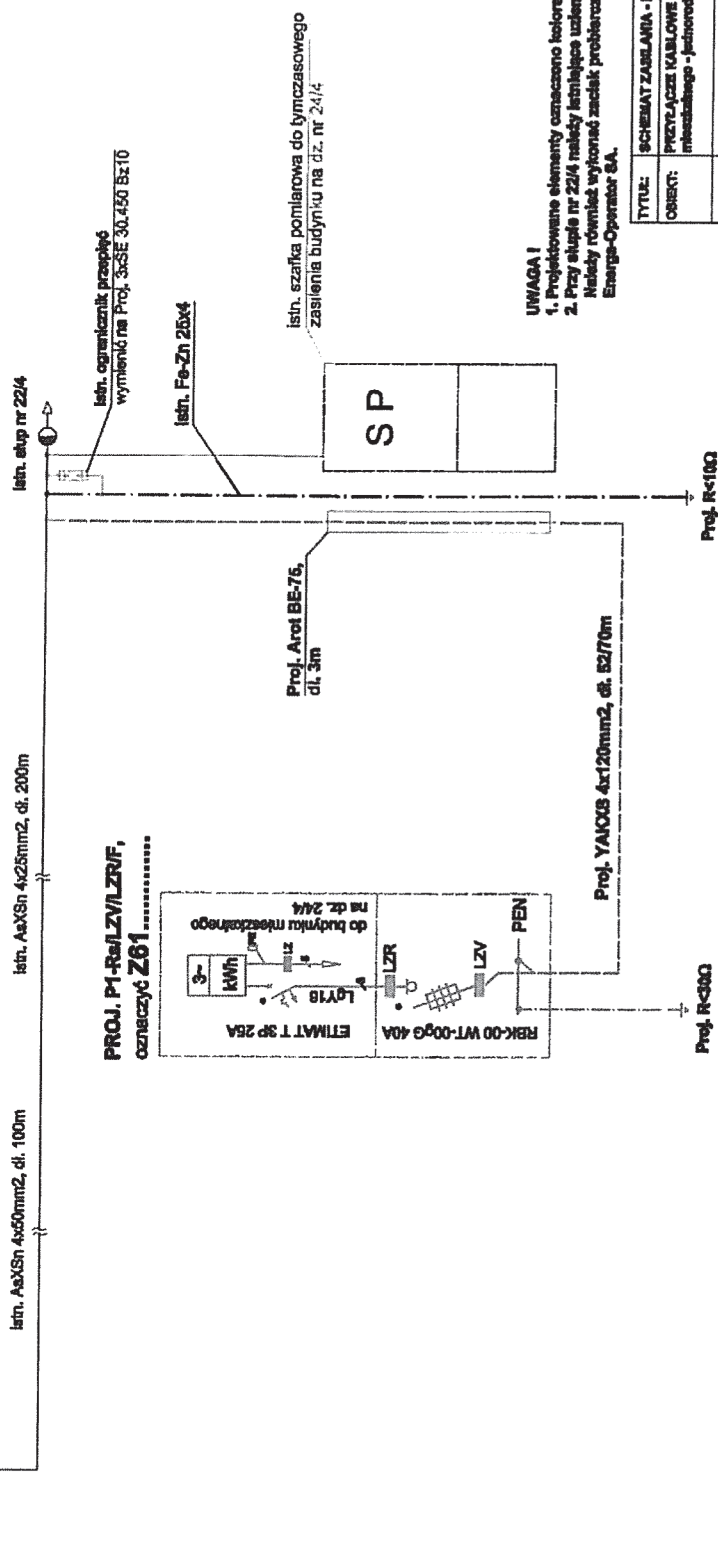


Instn. Stacja transformatorowa  
DEBNIK 1 [K-0592]  
Instn. transf. 40 kVA

Załącznik do uzgodnienia  
konceptji, data 2026-08-19

Inżynier Wiodący  
ds. Przygotowania Inwestycji



**!WAGA!**

1. Projektowane elementy oznaczono kolorem czarnym.
2. Przy etapie nr 23/4 należy dokonać uzależnienia poprawie lub wykonaniu nowego. Należy również wykonać zadanie problemowe zgodnie ze standardami Energy-Operator SA.

|             |                                                                                     |  |                                                                                            |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| TYTUŁ:      | SCHEMAT ZABIELANA • Intersepcja                                                     |  | MAREK<br>nrk<br><b>E-OB</b>                                                                |
| OSOBIST:    | PRZEPISZCZ KARŁOWIE wół do budyńszu<br>mieszkańczego - jachorodczynego na d. nr 244 |  |                                                                                            |
| NR OKŁ:     | 2901/863                                                                            |  |                                                                                            |
| ADRES:      | Dzielnica gm. Rosław, d. nr 244, 342                                                |  |                                                                                            |
| PROJEKTANT: | INŻ. MAREK BIEDANUJ<br>upr. nr WAB015AP00018                                        |  | <br>*** |
| DATA:       | SIERPIEŃ 2020                                                                       |  |                                                                                            |

Znak sprawy: **GKN-O.6630.1.100.2026**

Kętrzyn, dn. 2026-09-01

## PROTOKÓŁ (Odpis)

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Kętrzynie w dniu: **2026-09-01**

Wnioskodawca: MB ELECTRICAL Marek Bednarz

Projektant MB ELECTRICAL Marek Bednarz

Gajewo ul. Suwalska 5A/24  
11-500 GiżyckoGajewo ul. Suwalska 5A/24  
11-500 GiżyckoInwestor: **ENERGA-OPERATOR SA** z  
siedzibą w Gdańsku Oddział  
w Gdańsku  
Marynarki Polskiej 130  
80-557 Gdańsk

Lokalizacja obiektu:

**Dębnik działki nr 24/2, 24/4**

Opis przedmiotu narady:

**Projekt przyłącza elektroenergetycznego**

Na podstawie art. 28b. ust. 1 i ust. 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2021.1990 t.j. z późn. zm.) uczestnicy narady koordynacyjnej, przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej, uzgodnili przedłożony projekt pod warunkiem uwzględnienia uwag zawartych w załączniku nr 1.

### Pouczenie:

Znaki geodezyjne i urządzenia zabezpieczające te znaki podlegają ochronie. W celu zachowania niezmiennego położenia punktów osnowy geodezyjnej roboty ziemne należy wykonywać pod nadzorem jednostki geodezyjnej obsługującej budowę. W przypadku zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej inwestor ma obowiązek na koszt własny zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego wznowienie tych punktów.

### Załączniki:

1. Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej.
2. Projekt usytuowania sieci uzbrojenia terenu.

**Z up. STAROSTY**


Ewa Buniowska

**INSPEKTOR**w Wydziale Geodezji, Kartografii,  
Katastru i Nieruchomości

Przewodniczący narady koordynacyjnej

\* Na podstawie art. 28ba ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu w planie sytuacyjnym, o którym mowa w art. 28b ust.3.

tel. 89 751 75 00  
fax 89 751 24 01www.starostwo.ketrzyn.pl  
starostwo@starostwo.ketrzyn.plStarostwo Powiatowe w Kętrzynie  
Plac Grunwaldzki 1, 11-400 Kętrzyn

| Lp | Nazwa Instytucji                                                                                                          | Stanowisko uczestnika | Imię, nazwisko uzgadniającego<br>Data         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|
| 1  | Orange Polska SA Techniczna<br>Obsługa Klienta Dział Ewidencji i<br>Zarządzania Danymi o<br>Infrastrukturze Olsztyn       | * brak stanowiska     |                                               |
| 2  | ENERGA - OPERATOR S A<br>Oddział w Olsztynie                                                                              | załącznik             | Jerzy Kuca<br><br>2026-09-01 09:27:21         |
| 3  | Polska Spółka Gazownictwa Sp.<br>z o.o. ul. W.Bandrowskiego 16,<br>33-100 Tarnów Oddział Zakład<br>Gazowniczy w Olsztynie | brak uwag             | Lech Wiśniewski<br><br>2026-08-26 13:20:36    |
| 4  | Gmina Reszel Urząd Gminy w<br>Reszlu                                                                                      | brak uwag             | Paweł Gryta<br><br>2026-09-01 07:04:30        |
| 5  | Wielobranżowe Przedsiębiorstwo<br>Komunalne Spółka z o.o.                                                                 | * brak stanowiska     |                                               |
| 6  | EM PLUS spółka z ograniczoną<br>odpowiedzialnością (dawniej:<br>"Energia" Ewa Chojnowska)                                 | brak uwag             | Leszek Darmofał<br><br>2026-08-26 09:18:32    |
| 7  | Warmińsko-Mazurskie Centrum<br>Nowych Technologii                                                                         | brak uwag             | Jarosław Broździak<br><br>2026-08-26 09:18:17 |
| 8  | Starostwo Powiatowe w<br>Kętrzynie Wydział Geodezji,<br>Kartografii, Katastru i<br>Nieruchomości                          | brak uwag             | Ewa Buniowska<br><br>2026-08-26 07:48:54      |
| 9  | Zarząd Dróg Powiatowych w<br>Kętrzynie                                                                                    | brak uwag             | Marcin Kołtonowski<br><br>2026-08-28 14:52:03 |

8. Uzgodnienia branżowe - NIE DOTYCZY.
9. Decyzje administracyjne - NIE DOTYCZY.
10. MPZP lub decyzja lokalizacyjna - NIE DOTYCZY.
11. Stan istniejący.

W pobliżu projektowanej inwestycji istnieje linia napowietrzna AsXSn 4x25mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji transformatorowej SN/nn DĘBNIK 1 [K-0592] - 40kVA, obwód 02-k. SŁ. NR 21 - zabezpieczenie obwodu WT-00gG 80A. Na działce nr 24/4 znajduje się słup krańcowy nr 22/4, który jest popękany i wzmocniony kątownikami stalowymi. Na słupie ułożona jest bednarka Fe-Zn 25x4mm, przy słupie usytuowana jest szafka pomiarowa do tymczasowego zasilania dz. nr 24/4.

12. Rozbiórki - NIE DOTYCZY.
13. Linia SN (napowietrzna / kablowa) - NIE DOTYCZY.
14. Stacja transformatorowa SN/nn - NIE DOTYCZY.
15. Linia nn (napowietrzna / kablowa) - NIE DOTYCZY.
16. Oświetlenie uliczne - NIE DOTYCZY.
17. Przyłącza SN (napowietrzne / kablowe) - NIE DOTYCZY.
18. Przyłącza nn (napowietrzne / kablowe).

W celu wykonania przyłącza kablowego do zasilenia budynku mieszkalnego-jednorodzinnego, należy wykonać odejście kablem YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> ze słupa nr 22/4 do projektowanego złącza kablowo – pomiarowego typu P1-Rs/LZV/LZR/F. Kabel na słupie ułożyć w rurze AROTA typu BE-75 do wysokości 2.5m. Połączenie linii napowietrznej z projektowanym przyłączem kablowym należy wykonać za pomocą projektowanych zacisków SLIP 32.21. W miejscu połączenia projektowanego przyłącza kablowego z linią napowietrzną należy wymienić istniejący ogranicznik przepięć na projektowane ochronniki przepięciowe typu 3 x SE 30.450 Bz10. Przy słupie należy wykonać uziemienie, którego wartość nie będzie przekraczała 10Ω. Uziom z odgromnikiem należy połączyć przy pomocy istniejącej taśmy stalowej Fe-Zn 25x4mm. Przebieg trasy projektowanego przyłącza pokazano na rys. E-1. Projektowany kabel z opaskami informacyjnymi ułożyć zgodnie ze standardami technicznymi w Energa – Operator SA, na głębokości 1.0m, częściowo w rurze osłonowej DVK-110 i SRS-110 zgodnie z rysunkiem E-1. Folię kablową koloru niebieskiego ułożyć o szerokości 0.3m i grubości 0.5mm. Całość zasypać ubijając warstwami.

Usytuowanie projektowanego przyłącza uzgodniono ze stronami zainteresowanymi i w koncepcji projektu. Układ połączeń pokazano na schemacie rys. E-2.

Projektowane złącze kablowo-pomiarowe typu: P1-Rs/LZV/LZR/F wykonane z tworzywa termoutwardzalnego należy posadowić na działce nr 24/2 zgodnie z rysunkiem E-3, drzwiczkami skierowanymi w stronę drogi, w celu swobodnego dostępu obsługi.

Wyposażenie złącza pokazano na rysunku E-2. Na wewnętrznej stronie drzwiczek umieścić zalaminowany 1-kreskowy schemat, na zewnątrz tabliczkę informacyjną i ostrzegawczą zgodnie z PN. W części złączowej projektowanego złącza należy dokonać rozdziału przewodu PEN na PE i N, punkt rozdziału bezwzględnie uziemić, rezystancja uziemienia  $R \leq 30\Omega$ .

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 w stacji transformatorowej SN/nn - NIE DOTYCZY.

24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn.

Istniejący układ sieci elektroenergetycznej nN Energa-Operator w Olsztynie pracuje w układzie TN-C. Jako ochronę dodatkową od porażeń prądem elektrycznym zgodnie z N SEP-E-001 zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Ochrona realizowana będzie przez zabezpieczenie topikowe zainstalowane w stacji na początku obwodu.

W części złączowej projektowanego złącza należy dokonać rozdziału przewodu PEN na PE i N, punkt rozdziału bezwzględnie uziemić, rezystancja uziemienia  $R \leq 30\Omega$ . Wszelkie połączenia w ziemi wykonać w sposób pewny i trwały w czasie z ochroną przed korozją.

Stacja tr. K-0592, obw. nr 02.  
Wyniki obliczeń dla projektowanego  
przyłącza.

Transformator

40 kVA

▼

| Trasa           | Bezpiecznik I <sub>N</sub><br>(A) | Przewód typ<br>i przekrój S | L<br>(m) | U <sub>n</sub><br>(V) | cosφ<br>(-) | Liczba<br>odbiorów | P<br>odbiorcy<br>(kW) | P <sub>z</sub><br>(kW) | k <sub>i</sub><br>(-) | ΣP <sub>z</sub> * k <sub>i</sub><br>(kW) | k <sub>k</sub><br>(-) | I <sub>z</sub><br>(A) | I <sub>0</sub><br>(A) | I <sub>0</sub> ≤ I <sub>N</sub><br>I <sub>z</sub> ≤ I <sub>z</sub> | k <sub>2</sub> * I <sub>N</sub> ≤<br>1,45 * I <sub>z</sub> | ΔU<br>(%) | Z <sub>k1</sub><br>(Ω) | Z <sub>k1dop</sub><br>(Ω) | Czas<br>wył.<br>t ≤ 5s | I <sub>a</sub><br>(A) | 2 * I <sub>N</sub><br>(A) | I <sub>a</sub> ≥<br>2 * I <sub>N</sub> | I <sub>k3</sub><br>(A) | t <sub>w</sub><br>(s) | I <sub>th</sub><br>(A) | k<br>$\left(\frac{A}{mm^2}\right)$ | (k * S) <sup>2</sup><br>I <sub>th</sub> <sup>2</sup> * t <sub>w</sub> | (k * S) <sup>2</sup><br>I <sub>th</sub> <sup>2</sup> * t <sub>w</sub> |     |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------|-----------------------|-------------|--------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| linia nap.      | WT00gG 80 A                       | ▼<br>4 x 50 mm AsXSn        | ▼        | 100                   | 400         | 0,93               | 0                     | 0,0                    | 1,000                 | 12,5                                     | 1,00                  | 168,0                 | ---                   | ---                                                                | ---                                                        | ---       | 0,276                  | 0,541                     | Tak                    | 670,7                 | 160                       | Tak                                    | 1284,6                 | 0,070                 | 1284,6                 | 87                                 | 1,89E+07                                                              | 3,60E+04                                                              | Tak |
| linia nap.      |                                   | ▼<br>4 x 25 mm AsXSn        | ▼        | 200                   | 400         | 0,93               | 0                     | 0,0                    | 1,000                 | 12,5                                     | 1,00                  | 112,0                 | ---                   | ---                                                                | ---                                                        | ---       | 0,724                  | 0,541                     | Nie                    | 255,5                 | 160                       | Tak                                    | 1033,5                 | 0,180                 | 1033,5                 | 87                                 | 4,73E+06                                                              | 1,92E+05                                                              | Tak |
| proj. przyłącze |                                   | ▼<br>YAKXS 4 x 120 mm       | ▼        | 70                    | 400         | 0,93               | 1,0                   | 12,5                   | 1,000                 | 12,5                                     | 1,00                  | 266,0                 | 19,4                  | Tak                                                                | Tak                                                        | 0,16      | 0,761                  | 0,541                     | Nie                    | 243,0                 | 160                       | Tak                                    | 537,4                  | 3,000                 | 537,4                  | 50,2                               | 3,63E+07                                                              | 8,66E+05                                                              | Tak |
|                 |                                   | ▼                           |          |                       |             |                    |                       |                        |                       |                                          |                       |                       |                       |                                                                    | Suma                                                       | 0,16      | 0,761                  |                           |                        |                       |                           |                                        |                        |                       |                        |                                    |                                                                       |                                                                       |     |

P<sub>z</sub> – moc zainstalowana; k<sub>1</sub> – współczynnik jednoczesności; k<sub>k</sub> – współczynnik określający dopuszczalną obciążalność długotrwałą kabla; I<sub>z</sub> – obciążalność długotrwałą kabla; I<sub>0</sub> – prąd obciążenia;  
ΔU – spadek napięcia; Z<sub>k1</sub> – impedancja pętli zwarcia; Z<sub>k1dop</sub> – dopuszczalna impedancja pętli zwarcia; I<sub>a</sub> – prąd zwarcia jednofazowego; I<sub>k3</sub> – prąd zwarcia trójfazowego; t<sub>w</sub> – czas wyłączenia zwarcia;  
I<sub>th</sub> – prąd zastępczy ciepły; i<sub>p</sub> – prąd udarowy; k – jednosekundowa dopuszczalna gęstość zwarciaowa.

PODSUMOWANIE

- Dobór kabla pod względem obciążalności długotrwałej i zwarciowej jest poprawny.
- Spadek napięcia nie przekracza wartości dopuszczalnej ΔU=0,16% < 1% - dla projektowanego przyłącza.
- Ochrona przeciwporażeniowa (przy dotyku pośrednim) zgodnie z normą N SEP-E-001 pkt 10.3. a), b) dla projektowanego złącza jest zachowana przy zastosowaniu zabezpieczeń zwarciovych topikowych, dla czasu dłuższego niż 5s po spełnieniu jednocześnie wymogów:  
a) prąd wyłączający I<sub>a</sub> będzie równy co najmniej 2-krotnej wartości prądu znamionowego wkładki bezpiecznikowej,  
b) w obiektach budowlanych zasilanych z linii wykonane zostaną główne połączenia wyrównawcze wymagane przez normę PN-HD 60364-4-41, i PN-HD 60364-5-54,

W obrębie projektowanym w obszarze o promieniu 150m znajduje się co najmniej 1 uzziemienie o wartości do 5 Ω.

RB 1 = istniejące uzziemienie.

RB 2, 3 = projektowane uzziemienie.

$$\frac{1}{RBW} = \frac{1}{RB\ 1} + \frac{1}{RB\ 2} + \frac{1}{RB\ 3} = \frac{1}{5} + \frac{1}{10} + \frac{1}{30} = \frac{10}{30}$$

RBW = 3 Ω - warunek spełniony

26. Opinia geotechniczna - NIE DOTYCZY.

27. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym (w tym podanie powierzchni) - NIE DOTYCZY.

28. Kolizje / skrzyżowania.

Projektowane przyłącze kablowe krzyżuje się z istniejącym wodociągiem, w miejscu skrzyżowania kabel należy ułożyć w rurze typu DVK-110 zgodnie z rysunkiem E-1. W trakcie wykonywania wykopu, zachować szczególną ostrożność na możliwość zbliżeń, skrzyżowań z innymi urządzeniami i instalacjami w ziemi. **Prace ziemne w pobliżu podziemnych urządzeń wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.**

29. Ingerencja w zieleń wysoką - NIE DOTYCZY.

30. Ochrona konserwatorska.

Działki nr 24/4, 24/2 nie znajdują się na obszarze objętym ochroną konserwatorską.

31. Opis projektu zagospodarowania terenu.

Przedmiotowa inwestycja położona jest w miejscowości Dębnik gm. Reszel, obejmuje część działek nr 24/4, 24/2 obręb nr 0004 Dębnik, jednostka ewidencyjna 280805\_2. Przewidziany do przyłączenia budynek mieszkalny-jednorodzinny usytuowany jest na działce nr 24/4 w miejscowości Dębnik gm. Reszel o mocy przyłączeniowej 12.5kW i napięciu 400V. Projekt zagospodarowania terenu obejmuje budowę przyłącza kablowego nN 0.4kV do zasilenia w/w obiektu. Istniejący teren posiada uzbrojenie w sieć: energetyczną, wodociągową. Trasa projektowanego przyłącza kablowego przebiega od słupa nr 22/4 do granicy działki i wzdłuż granicy działki. Na całej długości projektowanego przyłącza nawierzchnia jest gruntowa, nieutwardzona, poza wjazdem na posesję – ubity przez pojazdy mechaniczne.

32. Obszar oddziaływania inwestycji.

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w całości na działkach, na których zostało zaprojektowane przyłącze kablowe nN 0.4kV, tj. dz. nr 24/4, 24/2 obręb nr 0004 Dębnik jednostka ewidencyjna 280805\_2. Podstawa prawna: Warunki techniczne, Prawo budowlane.

33. Uwagi.

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem, obowiązującymi normami i przepisami oraz uwagami instytucji uzgadniających. Przed rozpoczęciem robót poinformować właściciela działki, o planowanym terminie rozpoczęcia prac. **W trakcie wykonywania wykopu, zachować szczególną ostrożność na możliwość zbliżeń,**

**skrzyżowań z innymi urządzeniami i instalacjami w ziemi, w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z innymi sieciami prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.** Przed zasypaniem kabla zgłosić ułożenie kabla do sprawdzenia w RD w Kętrzynie i zlecić geodecie uprawnionemu dokonanie namiaru geodezyjnego. Po wykonaniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Po wykonaniu całości, dokonać pomiarów rezystancji izolacji kabla, uziemienia i samoczynnego wyłączenia zasilania.

Projektant:



## 34. Zestawienie montażowe i demontażowe.

| L.p. | Zestawienie montażowe dla projektowanego przyłącza   | ilość           |
|------|------------------------------------------------------|-----------------|
| 1    | Złącze kablowo-pomiarowe P1-Rs/LZV/LZR/F             | 1szt.           |
| 2    | Kabel YAKXS 4x120mm <sup>2</sup>                     | 70m             |
| 3    | Uchwyty dystansowe do mocowania kabla na słupie      | 5szt.           |
| 4    | Opaski informacyjne na kabel                         | 8szt.           |
| 5    | Tabliczka z opisem kabla na słupie                   | 1szt.           |
| 6    | Tabliczka z opisem nr złącza                         | 1szt.           |
| 7    | Folia kablowa niebieska                              | 26m             |
| 8    | Rura BE-75                                           | 3m              |
| 9    | DVK-110                                              | 15m             |
| 10   | SRS-110                                              | 6m              |
| 11   | Dławica czopowa EK 186/110                           | 10szt.          |
| 12   | Kształtka termokurczliwa REC 75                      | 1szt.           |
| 13   | Palczatki termokurczliwe, czteropalczaste AK4 35-150 | 2szt.           |
| 14   | Wyłącznik instalacyjny ETIMAT T 3P 25A               | 1szt.           |
| 15   | Wkładki topikowe WT-00/gG-40A                        | 3szt.           |
| 16   | Bednarka Fe-Zn 30x4                                  | 20m             |
| 17   | Pręty miedziowane Ø14.2 długości 3m                  | 8szt.           |
| 18   | Piasek na podsypkę                                   | 2m <sup>3</sup> |
| 19   | Zaciski SLIP 32.21                                   | 5szt.           |
| 20   | Przewód AsXSn 1x50mm <sup>2</sup> z końcówką         | 1szt.           |
| 21   | Ochronniki przepięciowe SE 30.450 Bz10               | 3szt.           |
| 22   | Inne drobne materiały wg potrzeb.                    |                 |