



Starosta Mrągowski
ul. Królewiecka 60A
11-700 Mrągowo

Mrągowo, 12 maja 2026 r.

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GK.6630.1.63.2026

w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej
za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Mrągowie

Przedmiot narady koordynacyjnej

załącznika (na podst. art.28b, ust. 7 ustawy PGiK) **elektroenergetyczne**

Lokalizacja obiektu **Warpuny działki nr. 275/2 i 275/3, obręb nr. 0019 Warpuny, gmina Sorkwity**

Lista działek ewidencyjnych	Jednostka ew. Sorkwity	Obręb ew. Warpuny	Numery działek ewidencyjnych 275/3
-----------------------------	---------------------------	----------------------	---------------------------------------

Wnioskodawca **Ryszard Gałązka** reprezentujący(a) podmiot
Zakład Usług Elektrycznych Gałązka Ryszard, NIP: 7421040130
M. C. Skłodowskiej 7/32, 11-700 Mrągowo

Inwestor **ENERGA - OPERATOR S A z siedzibą w Gdańsku Oddział w Olsztynie**
10-950 Olsztyn ul. Tuwima 6

Projektant **Ryszard Gałązka**
numer uprawnień: **WAM/0084/PWOE/07**

Data wpływu wniosku **4 maja 2026 r.**

Data rozpoczęcia narady **5 maja 2026 r.**

Data zakończenia narady **12 maja 2026 r.**

Przewodnicząca
narady koordynacyjnej **Jolanta Kalinowska-Koiszewska**
Główny Specjalista - Przewodnicząca Narady Koordynacyjnej

Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Wydział Architektoniczno-Budowlany Starostwa Powiatowego w Mrągowie	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Nie wyrażono stanowiska	
2	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Wójt Gminy Sorkwity	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Nie wyrażono stanowiska	
3	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Zakład Gospodarki Komunalnej w Warpunach Sp. z o.o.	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Nie wyrażono stanowiska	
4	<u>Oznaczenie podmiotu:</u> Energia Operator S.A. Oddział w Olsztynie	Imię i nazwisko przedstawiciela Jerzy Kuca
	<u>Stanowisko/uwagi:</u> Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: uzgodnienie 114/2026 bez uwag, treść uzgodnienia w załączniku <u>Do uwagi dodany został załącznik</u>	Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej

W naradzie uczestniczył(a) z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej przedstawiciel(ka)
wnioskodawcy **Ryszard Gałązka**.

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



Zeskanuj kod QR,
aby zlokalizować
wniosek na mapie

Z up. Starosty
Jolanta Kalinowska-Koiszewska
Główny Specjalista - Przewodnicząca Narady Koordynacyjnej

Protokolant
Ewelina Obrycka

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie dnia 12 maja 2026 roku z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, podpisany kwalifikowaną pieczęcią elektroniczną organu.

Załącznik do niniejszego protokołu stanowi dokumentacja projektowa, która została opatrzona elektroniczną pieczęcią kwalifikowaną organu zawierającą adnotację o sposobie przeprowadzenia narady, miejsce i termin jej zakończenia oraz znak sprawy zgodny z instrukcją kancelaryjną i nie wymaga dodatkowych pieczęci.

Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <https://weryfikacjaprotokoluzd.epodgik.pl>.



Państwowe
Gospodarstwo Wodne
Wody Polskie

23
Mikołajki, 18 maja 2026 r.

BGM.522.4.2026.RK

**Zakład Usług Elektrycznych
Gałązka Ryszard
ul. M. C. Skłodowskiej 7/32
11-700 Mrągowo**

Dotyczy: wniosku o uzgodnienie planu realizacyjnego budowy przyłącza kablowego nn – 0,4kV do zasilania budynku mieszkalnego na dz. nr 275/3 w obrębie Warpuny, gmina Sorkwity.

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Giżycku Nadzór Wodny w Mikołajkach w odpowiedzi na wniosek z dnia 08.05.2026r. (data wpływu do Nadzoru Wodnego w Mikołajkach 11.05.2026r.) o uzgodnienie planu realizacyjnego dla zadania polegającego na budowie przyłącza elektroenergetycznego kablowego niskiego napięcia 0,4 kV do zasilania budynku mieszkalnego jednorodzinnego na działce nr 275/3 w obrębie Warpuny, gmina Sorkwity - informuje, iż w obrębie projektowanej inwestycji – nie występują zaewidencjonowane urządzenia melioracyjne.

**KIEROWNIK**
Roman Karpiński

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
Nadzór Wodny w Mikołajkach
ul. 3-go Maja 17, 11-730 Mikołajki
tel.: +48 87 444 06 32, 532 032 771 | e-mail: nw-mikolajki@wody.gov.pl

www.wody.gov.pl

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).

1. Zaprojektowano przyłącze kablowe nn-0,4 kV YAKXS 4x120 z istniejącego słupa przelotowego PP-12 nr. 13 posadowionego na działce rolnej prywatnej nr. 275/2.
2. Przyłącze kablowe **wybudować** zgodnie z załączonym planem w skali 1:500 **rys. nr. E-01**.
3. Przyłącze kablowe wybudować zgodnie z normami PN-76/E-05125 i N SEP-E-004 oraz obowiązującymi standardami ENERGA - OPERATOR S A.
4. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy:
 - a) zapoznać się z rozmieszczeniem urządzeń podziemnych na trasie budowanego przyłącza kablowego oraz wytyczyć i oznaczyć ich przebieg w terenie,
 - b) oznaczyć strefy niebezpieczne w obrębie istniejących linii napowietrznych nN i SN-15kV,
 - c) na czas robót wykonać odpowiednie oznakowanie oraz zabezpieczenie drogi gminnej wewnętrznej, w rejonie wykonywanych prac ziemnych, zgodnie z instrukcją zamieszczoną w Monitorze Polskim zał. do nr. 24 poz. 184 z dnia 18.06.1990 r.
5. Kabel projektowany YAKXS 4x120 ułożyć następująco :
 - 1) na działce rolnej pod zabudowę nr. 275/2 - na głębokości 0,9 m,
 - 2) na działce rolnej zabudowanej nr. 275/3 - na głębokości 0,9 m, na 10 cm warstwie piasku.
6. Zachować normatywne odległości pionowe na skrzyżowaniach oraz odległości poziome na odcinkach zbliżeń z innymi instalacjami podziemnymi.
7. Roboty ziemne w obrębie istniejącej linii napowietrznej nn-0,4 kV oraz w pobliżu linii napowietrznej SN-15 kV wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.
8. Na działce rolnej prywatnej nr. 275/3, przy kopaniu oraz zasypywaniu rowu kablowego, zachować strukturę gruntu zgodnie z zaleceniem właściciela nieruchomości.
9. Na skrzyżowaniach z istniejącymi rurociągami wody układany kabel YAKXS 4x120 osłonić rurami typu DVK110 a na skrzyżowaniu z kanalizacją sanitarną rurą SRS110.
10. Roboty ziemne na skrzyżowaniach z instalacjami podziemnymi poprzedzić ręcznymi przekopami kontrolnymi.
11. Skrzyżowanie projektowanego przyłącza kablowego ze zjazdem z drogi gminnej, na działce nr. 275/3 wykonać metodą przekopu w osłonie z rury SRS110 na głębokości 1,0 m.
12. Końce rury SRS110 pod zjazdem z drogi gminnej zabezpieczyć wkładami QSR110G.

13. Kabel na słupie osłonić rurą typu BE75 do wysokości 2,5 m nad ziemią oraz do 0,5m w ziemi.
14. Przy istniejącym słupie przelotowym żelbetowym PP-12 nr. 13 pozostawić zapas kabla o długości ok. 2m na ewentualną wymianę w/w słupa natomiast przy ustawionym złączu kablowo - pomiarowym zapas kabla o długości ok. 0,5 m.
15. Przed i po ułożeniu kabla przeprowadzić badania kontrolne izolacji zgodnie z w/w normą.
16. **Zastosować złącze kablowo - pomiarowe P1-Rs/LZV/LZR/F** zgodne z obowiązującymi standardami ENERGA - OPERATOR S A.
17. Szafę złącza kablowo - pomiarowego ustawić w prawym narożniku działki prywatnej nr. 275/3, bezpośrednio przy granicy z działką nr. 257/4, w odległości ok. 30 cm od granicy pasa drogowego drogi gminnej wewnętrznej z dostępem od strony tej drogi.
18. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zaprojektowano wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego tzw. ogranicznik mocy w obudowie z tworzywa typu S-5.
19. W części pomiarowej w/w szafy zainstalować listwę zaciskową Lz 5x16/25 na wyjściu przewodów WLZ z licznika kWh.
20. **Pomiar energii elektrycznej** licznikiem bezpośrednim 3-fazowym energii czynnej 3x230/400V, 50 Hz, 5(80)A umieszczonym na uniwersalnej tablicy licznikowej TL-3f.
21. Szafę wyposażać w tabliczki informacyjną, numeracyjną i ostrzegawczą oraz zalaminowany trwały schemat 1-kreskowy z opisem zabezpieczeń.
22. Kabel zalicznikowy tzw. WLZ w złączu kablowym wyposażać w tabliczkę opisową.
23. Oplombowaniu podlega licznik kWh, aparaty zabezpieczeniowe oraz zacisk neutralny N.
24. Projektowane złącze kablowo - pomiarowe posiada pośredni dostęp do drogi publicznej powiatowej z drogi gminnej wewnętrznej.

19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN

Nie dotyczy.

20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nn

Nie dotyczy.

21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn.

1. Wymienić istniejące odgromniki typu ASZH480C301 na istniejącym słupie przelotowym żelbetowym PP-12 nr. 13 na nowe typu SE30.450Bz10.
2. W drodze przeprowadzonych oględzin stwierdzono, że uziom istniejącego słupa PP-12 nr. 13 jest w stanie dobrym.
3. Rezystancja uziomu istniejącego słupa przelotowego nr.13 nie powinna przekraczać 10 Ω .

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.

1. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy stosować samoczynne wyłączanie zasilania zgodnie z normą N SEP-E-001.
2. W sieci zewnętrznej układ sieciowy TN-C, w przyłączu kablowym zalicznikowym układ sieciowy TN-C-S, w instalacji wewnętrznej budynku układ TN-S.
3. Punkt rozdziału przewodu PEN na przewody PE i N w projektowanym złączu kablowym.
4. Punkt rozdziału przewodu PEN należy bezwzględnie uziemić.
5. W tym celu dla złącza kablowo-pomiarowego wybudować uziom jako pionowy taśmowo-prętowy typu TP1x10 wg. Albumu LNNNi tom 10 str. 68 z bednarki stalowej ocynkowanej

- FeZn 30x4 mm i pręta stalowego pomiedziowanego ϕ 14,2 mm.
6. Do budowy uziomu w/w wykorzystać odpowiednio pogłębiony do 1,1 m rów kablowy.
 7. Rezystancja wybudowanego uziomu złącza kablowego powinna być mniejsza od 30 Ω .
 8. Podziemne elementy stalowe uziomu łączyć typowymi zaciskami śrubowymi ze stali nierdzewnej (uchwyty krzyżowe stalowo - miedziane ϕ 14,2 mm) z odpowiednim zabezpieczeniem taśmą Denso.
 9. Wszelkie połączenia wykonać w sposób pewny, trwałe w czasie i chroniący przed korozją.
 10. Po wybudowaniu przyłącza wykonać pomiary ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) i przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa).
 11. Żyłę ułożonego kabla YAKXS4x120 w izolacji niebieskiej przeznaczyć dla przewodu PEN.
 12. W przyłączanym budynku mieszkalnym wykonać główne połączenia wyrównawcze.

25. Obliczenia techniczne.

1. Dane wyjściowe

- 1) Parametry transformatora o mocy 100 kVA w stacji K-0995 "Warpuny 2"
 $R_t = 0,0352 \Omega$; $X_t = 0,0627 \Omega$.
- 2) Istniejąca linia napowietrzna nn-0,4kV obwód nr. 01 kier. Wieś AsXSn4x70 o długości 391m do słupa nr. 12 + AsXSn 4x50 o długości 22 m do słupa nr. 13.
- 3) Średnia moc zapotrzebowana dla istniejących obiektów (gospodarstwa domowe):
 a) przyłącza 3-fazowe - 12,5 kW, 20 kW i 24 kW,
 b) przyłącza 1-fazowe - 5 kW.
- 4) Moc przyłączeniowa budynku mieszkalnego, w budowie, na działce nr. 275/3 - 20 kW.
- 5) Moc prognozowana dla budynku mieszkalnego na działkach nr. 275/4 - 12,5 kW.
- 6) Ilość odbiorców przyłączonych do linii napowietrznej nN obwód nr. 01, kier. Wieś:
 a) istniejące przyłącza 3-faz. szt. 24,
 b) istniejące przyłącza 1-faz. szt. 4.

2. OBLICZENIA MOCY SZCZYTOWEJ

- 2.1. Moc zapotrzebowana obwodu nr. 01, kier. Wieś
 (istn. odb. 3-faz. szt.23 i 1-faz. szt.4 + prognoz. odb.3-faz szt.1 + proj. odb. 3-faz. szt.1)

$$P_{z30} = 23 \times 12,5\text{kW} + 4 \times 5\text{kW} + 1 \times 24\text{kW} + 1 \times 12,5\text{kW} + 1 \times 20\text{kW} = 364 \text{ kW}$$

$$P_{z6} = 4 \times 12,5 \text{ kW} + 15 \text{ kW} + 20 \text{ kW} = 85 \text{ kW}$$

- 2.2. Moc szczytowa obwodu nr. 01, kierunek Wieś
 (istn. odb. 3-faz. szt.23 i 1-faz. szt.4 + prognoz. odb.3-faz szt.1 + proj. odb. 3-faz. szt.1)

$$P_{s30} = 0,170 \times 364 \text{ kW} = 61,9 \text{ kW}$$

$$P_{s6} = 0,444 \times 85 \text{ kW} = 37,7 \text{ kW}$$

- 2.3. Prąd obciążenia obwodu nr. 01, kierunek Wieś

$$I_{B15} = \frac{61900}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 96,1 \text{ A}$$

Nie zachodzi potrzeba wymiany wkładek topikowych 100A dla obwodu nr.01 w stacji K-0995.

3. OBLICZENIA SPADKU NAPIĘCIA

- 3.1. Spadek napięcia w istniejącej linii napowietrznej nn-0,4kV obwód nr. 01, kier. Wieś
 AsXSn 4x70 o długości 391 m – strona Energa

Korzystając z rys. nr. E-2 oraz wprowadzając uproszczenie, że środek obciążenia znajduje się w odległości $0,8 \times L$ długości istniejącej linii napowietrznej mamy

$$du_{LN}\% = \frac{100 \times 61900 \times 0,8 \times 391}{35 \times 70 \times 400^2} = 4,63 \%$$

3.2. Spadek napięcia w odgałęzieniu istniejącej linii napowietrznej nn-0,4kV obwód nr. 01, kier. Wieś AsXSn 4x50 o długości 22 m – strona Energa

$$du_{LN}\% = \frac{100 \times 37700 \times 22}{35 \times 50 \times 400^2} = 0,2962 \%$$

3.3. Spadek napięcia w projektowanym przyłączy kablowym YAKXS4x120 o długości 109/130 m – strona Energa

$$dup\% = \frac{100 \times 20000 \times 130}{35 \times 120 \times 400^2} = 0,387 \%$$

3.4. Łączny spadek napięcia w projektowanym złączu kablowym P1 na działce nr. 275/3

$$duc\% = 4,63 \% + 0,296 \% + 0,387 \% = 5,31 \%$$

4. OBLICZENIA SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

4.1. Zwarcie w projektowanym złączu kablowo - pomiarowym na działce nr. 27/3 5

	R (Ω)	X (Ω)
Transformator 100 kVA K-0995	0,0352	0,0627
istn. AsXSn 4x70 - dług. 391 m	$2 \times 0,391 \times 0,443 = 0,346426$	$2 \times 0,391 \times 0,080 = 0,06256$
istn. AsXSn 4x50 - dług. 22 m	$2 \times 0,022 \times 0,641 = 0,0282$	$2 \times 0,022 \times 0,083 = 0,00365$
proj. YAKXS4x120 - dług. 130 m	$2 \times 0,130 \times 0,253 = 0,064768$	$2 \times 0,130 \times 0,100 = 0,0256$

$$\text{Razem: } R = 0,4756 \Omega \quad X = 0,1549 \Omega$$

Impedancja obwodu zwarcia $Z = 0,5002 \Omega$.

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania zgodnie z p. 10 normy N SEP-E-001 dla istniejącej wkładki topikowej WTN-00/gG-100A w stacji "Warpuny 2" K-0995

$$1,25 \times 0,5002 \times 5,0 \times 100 < 230$$

Warunek jest niespełniony gdyż $312,7 \text{ V} > 230 \text{ V}$

Ochrona jest nieskuteczna.

$$\text{Prąd zwarcia} \quad I_z = \frac{0,8 \times 230}{0,5002} = 367,9 \text{ A}$$

Maksymalny czas trwania zwarcia wyznaczony z charakterystyki czasowo - prądowej pasmowej dla wkładki topikowej 100 A/gG wynosi około $t_w = 40 \text{ s}$.

Dopuszczalny czas trwania zwarcia do momentu osiągnięcia temperatury granicznej 150°C przez izolację istniejącego przewodu linii napowietrznej AsXSn 4x50 wynosi:

$$t_{dop} = \left(74 \times \frac{50}{367,9} \right)^2 = 101 \text{ s}$$

$$t_{dop} = 101 \text{ s} > t_w = 40 \text{ s}$$

Budynek mieszkalny jednorodzinny można podłączyć do rozbudowywanej sieci napowietrzno-kablowej nn-0,4kV po spełnieniu następujących warunków :

- 1) Prąd wyłączający tj. prąd zwarcia I_z powinien być większy od 2,5 - krotnej wartości prądu znamionowego wkładki topikowej 100A w stacji "Warpuny 2" K-0995

$$I_z = 367,9 \text{ A} > I_n = 2,5 \times 100 \text{ A} = 250 \text{ A}$$

Warunek jest spełniony.

- 2) W przyłączanym do sieci elektroenergetycznej budynku mieszkalnym należy wykonać główne połączenia wyrównawcze zgodnie z obowiązującą normą PN-IEC 60364.

26. Opinia geotechniczna

Nie dotyczy.

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

Nie dotyczy.

28. Kolizje / skrzyżowania

Nie dotyczy.

29. Ingerencja w zielen wysoką

Nie dotyczy.

30. Ochrona konserwatorska

Teren w obrębie projektowanego przyłącza kablowego nn-0,4 kV nie podlega ochronie konserwatorskiej.

31. Opis projektu zagospodarowania terenu

Projekt zagospodarowania terenu wykonano na aktualizowanej mapie sytuacyjno -wysokościowej w skali 1:500. Na w/w mapie przedstawione są istniejące obiekty budowlane, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu, zielen oraz projektowane przyłącze kablowe.

32. Obszar oddziaływania inwestycji.

Obszar oddziaływania projektowanego przyłącza kablowego nn-0,4 kV obejmuje części działek rolnych zabudowanych o nr. 275/2 i 275/3.

33. Uwagi.

1. Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami i przepisami oraz uwagami instytucji uzgadniających.
2. Część rysunkowa z częścią opisową tego projektu stanowią całość dokumentacji.
3. Dokumentację z naniesionymi zmianami montażowymi, jako powykonawczą, należy przekazać Inwestorowi tj. do Rejonu Dystrybucji.
4. Roboty budowlane ziemne oraz roboty montażowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy pod nadzorem osób uprawnionych.
5. Oznaczyć **strefy niebezpieczne** w obrębie istniejących linii napow. SN-15kV i nn-0,4kV, mierząc w poziomie, od skrajnych przewodów linii po 5 m i 3 m po obu ich stronach.
6. Po wykonaniu robót ziemnych należy odtworzyć nawierzchnię pobocza drogi gminnej

- i gruntu prywatnego oraz uporządkować zajmowany teren.
7. Wytyczenie i inwentaryzację geodezyjną powykonawczą zlecić geodecie uprawnionemu.
 8. Stosować materiały atestowane zgodnie ze Specyfikacją opracowaną przez Energa oraz właściwą technologię montażu.
 9. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za ochronę istniejących sieci podziemnych jak rurociągi wodociągowe i kanalizacji sanitarnej.
 10. Roboty wykonać w oparciu o „Instrukcję organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych”.
 11. Do robót ziemnych w obrębie istniejącej linii napowietrznej SN-15kV i linii napowietrznej nn-0,4 kV oraz na istniejącym słupie przelotowym żelbetowym PP-12 nr. 13 należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - bioz - w rozumieniu art. 20 obowiązującej ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r.
 12. Rozpoczęcie i technologię robót, na czynnych urządzeniach Energa, uzgodnić z Rejonem Dystrybucji w Kętrzynie.

P R O J E K T A N T

mgr inż. Ryszard Gałązka zam. Mrągowo
ul. M. C. Skłodowskiej 7/32, tel. 603 118 568
uprawnienia bud. nr ewid. WAM/0084/PWOE/07
do proj. i kier. robót/bud. bez ogr. w zakr. sieci,
instal. i urządzeń elektr. i elektroenerget.

34. Zestawienie montażowe i demontażowe.

34.1. Zestawienie podstawowych materiałów do budowy przyłącza kablowego nn-0,4 kV dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego na działce nr. 275/3 w miejscowości Warpuny

L.p.	Nazwa materiału lub urządzenia	J. m.	Ilość
1	Kabel YAKXS-0,6/1kV 4x120mm ²	m	130
2	Folia niebieska z tworzywa sztucznego	m	109
3	Piasek płukany	m ³	6,3
4	Opaski kablowe z tworzywa sztucznego	szt.	16
5	Tabliczki opisowe na kabel na słup i do złącza kablowego	szt.	2
6	Złącze kablowo-pomiarowe w obudowie termoutwardzalnej stopień ochrony IP44, zgodne ze standardami Energa, z wydzielonymi przestrzeniami pod licznik i złącze, typu P1-Rs/LZV/LZR/F z wyposażeniem wg. rys. nr. E-2	kpl.	1
7	Wkładki topikowe do złącza WTN-00/gG-50 A	szt.	3
8	Wyłącznik instalacyjny nadprądowy ETIMAT T 3p 32A	szt.	1
9	Rura z polietylenu SRS110	m	14
10	Rura z polietylenu DVK110	m	24
11	Uziom pionowy taśmowo-prętowy dla złącza kablowo-pomiarowego typu TP1x10 wg. Albumu LNNi tom 10 str. 68 z dwoma elementami pionowymi ustawionymi w odległości min. 10 m: - bednarka stalowa ocynkowana FeZn30x4mm - uziom pionowy stalowy miedziowany złączkowy - pręt z gwintem ϕ 14,2mm o długości 1,5 m typu C1000112 - grot stalowy ϕ 14,2 mm typu C1060302 - uchwyt krzyżowy (zacisk) ze stali nierdzewnej typ C1030432N - głowica uziomu pionowego typu C1080302 - złączka tulejkowa stalowa miedziowana ϕ 14,2mm C1040302/60 - śruba ocynk. M10x25 z nakrętką i podkładką zwykłą i sprężystą	m szt. szt. szt. szt. szt. szt.	23 16 2 2 1 14 8
12	Głowica kablowa napowietrzna niskiego napięcia do kabli YAKXS 4 - żyłowych typu SFEX4 70-150	szt.	2
13	Wkłady uszczelniające typu QSR110G	m	6
14	Rura z polietylenu BE75	m	3
15	Uchwyty do mocowania rury ϕ 75mm	szt.	3
16	Uchwyty dystansowe do mocowania kabla SO79.6	szt.	7
17	Odgromniki typu SE 30.45Bz10	szt.	3
18	Zaciski odgałęźne śrubowe jednostronnie przebijające izolację typu SLIP 22.1	szt.	1
19	Zaciski odgałęźne śrubowe jednostronnie przebijające izolację typu SLIP 32.21 do podłączenia kabla	szt.	4

20	Taśma COT 37 07x20x1000 z klamerkami COT 36	szt.	7
----	---	------	---

34.2. Zestawienie materiałów dodatkowych

L.p.	Nazwa materiału lub urządzenia	J. m.	Ilość
1	Słupki z rury stalowej ϕ 50 do ustawienia znaków drogowych	szt.	2
2	Tablica znaku drogowego	szt.	2
3	Taśma ostrzegawcza	m	wg.potrzeb
4	Zapory drogowe U-51	szt.	wg.potrzeb

PROJEKTANT

mgr inż. Ryszard Gałązka zam. Mrągowo
 ul. M. C. Skłodowskiej 7/32, tel. 603 118 568
 uprawnienia bud. nr ewid. WAM/0084/PWOE/07
 do proj. i kier. robot. bud. bez ogr. w zakr. sieci,
 instal. i urządzeń elektr. i elektroenerget.

35. PZT

Plan przyłącza elektroenergetycznego kablowego nn-0,4kV rys. nr. E-01

36. Schematy jednokreskowe.

Schemat przyłącza elektroenergetycznego kablowego nn-0,4kV rys. nr. E-02

37. Inne rysunki

Nie dotyczy.