



**Starosta Mrągowski**  
ul. Królewiecka 60A  
11-700 Mrągowo

Mrągowo, 3 lipca 2026 r.

## **PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GK.6630.1.100.2026**

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

Przedmiot narady koordynacyjnej

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

|                                      |                                                                                                                                                                    |                                     |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Lokalizacja obiektu                  | <b>Choszczewo działki nr. 172/2, 217 i 173, obręb nr. 0004 Choszczewo, gmina Sorkwity</b>                                                                          |                                     |
| Lista działek ewidencyjnych          | <b>Jednostka ew. Obręb ew.</b><br>Sorkwity Choszczewo 173                                                                                                          | <b>Numery działek ewidencyjnych</b> |
| Wnioskodawca                         | <b>Ryszard Gałązka</b> reprezentujący(a) podmiot<br><b>Zakład Usług Elektrycznych Gałązka Ryszard</b> , NIP: 7421040130<br>M. C. Skłodowskiej 7/32, 11-700 Mrągowo |                                     |
| Inwestor                             | <b>ENERGA - OPERATOR S A z siedzibą w Gdańsku Oddział w Olsztynie</b><br><b>10-950 Olsztyn ul. Tuwima 6</b>                                                        |                                     |
| Projektant                           | <b>Ryszard Gałązka</b><br>numer uprawnień: <b>WAM/0084/PWOE/07</b>                                                                                                 |                                     |
| Data wpływu wniosku                  | <b>25 czerwca 2026 r.</b>                                                                                                                                          |                                     |
| Data rozpoczęcia narady              | <b>26 czerwca 2026 r.</b>                                                                                                                                          |                                     |
| Data zakończenia narady              | <b>3 lipca 2026 r.</b>                                                                                                                                             |                                     |
| Przewodnicząca narady koordynacyjnej | <b>Jolanta Kalinowska-Koiszewska</b><br>Główny Specjalista - Przewodnicząca Narady Koordynacyjnej                                                                  |                                     |

### **Lista uczestników narady koordynacyjnej**

|   |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                      |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Oznaczenie podmiotu:<br><b>Wydział Architektoniczno-Budowlany Starostwa Powiatowego w Mrągowie</b><br>Stanowisko/uwagi:<br><b>Nie wyrażono stanowiska</b>                                                                                          | Podmiot powiadomiony o<br>naradzie drogą elektroniczną                                                                               |
| 2 | Oznaczenie podmiotu:<br><b>Wójt Gminy Sorkwity</b><br>Stanowisko/uwagi:<br><b>Nie wyrażono stanowiska</b>                                                                                                                                          | Podmiot powiadomiony o<br>naradzie drogą elektroniczną                                                                               |
| 3 | Oznaczenie podmiotu:<br><b>Energa Operator S.A. Oddział w Olsztynie</b><br>Stanowisko/uwagi:<br><b>Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji:</b><br>uzgodnienie 180/2026 bez uwag, treść w załączniku<br><br>Do uwagi dodany został załącznik | Imię i nazwisko przedstawiciela<br><b>Jerzy Kuca</b><br><br>Udział w naradzie z wykorzystaniem<br>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 3 lipca 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://weryfikacjaprotokoluzud.epodgik.pl>.



Mrągowo, dnia 15.06.2026r.

Nasz znak: DAP.4141.29.2026.AN

### DECYZJA nr 25/2026

Na podstawie art. 39 ust. 1a, ust. 3, ust. 3a, art. 40 ust. 1, ust. 2 pkt 2 i art. 43 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2025r. poz. 889), § 2 ust. 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004r. W sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie, pasa drogowego (Dz. U. z 2016r. poz. 1264 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2025r. poz. 1691) po rozpatrzeniu wniosku z dnia 12.06.2026r. (wpływ 12.06.2026r.)

złożonego przez: Zakład Usług Elektrycznych Ryszard Gałązka ul. M. C. Skłodowskiej 7/32, 11-700 Mrągowo.

#### zezwała się

Na lokalizację w pasie drogowym drogi powiatowej Nr 1509N Młynowo - Mrągowo - Gązwa - Zyndaki - Choszczewo - Borki Wlk. - Kobyły - Popowo - Kałęczyn, w m. Choszczewo urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego (urządzenia obcego) - przyłącza kablowego nn 0,4 kV do zasilania budynku mieszkalnego zgodnie z załączonym planem sytuacyjno - wysokościowym, zlokalizowanym na dz. dr. nr ew. 217 obr. Choszczewo, gm. Sorkwity do dz. nr ew. 170/2 obr. Choszczewo, gm. Sorkwity.

**1. Zobowiązuje się inwestora przed przystąpieniem do prowadzenia robót w pasie drogowym do wystąpienia do zarządcy drogi o wydanie:**

1. decyzji na prowadzenie robót w pasie drogowym i ustalenie za powyższe opłaty
2. decyzji ustalającej opłatę za umieszczenie w pasie drogowym urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego z zastrzeżeniem art. 162 kpa.

3. Ustala się następujące warunki zezwolenia:

- a) przejścia poprzeczne pod drogą wykonać w rurach osłonowych co najmniej na długości korony drogi metodą przewiertu lub przecisku,
- b) pod drogami, zjazdami, elementami betonowymi zastosować metodę bez wykopową,
- c) ostatnią warstwę zasypki gruntowej należy odbudować z kruszywa drogowego z wtórnego przerobu,
- d) na długości zadania należy odbudować zielen przyuliczną do stanu istniejącego (włożyć czarnoziem i wysiać trawę),
- e) na długości zadania wyregulować pobocza, skarpy,
- f) zachowania zgodności z wymogami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 września 2022r., zmieniającego rozporządzenie w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2025r., poz. 1352 ze zm.),
- g) wniosek w sprawie zezwolenia na prowadzenie robót budowlano - montażowych w pasie drogowym należy uzupełnić o projekt organizacji ruchu,
- h) w przypadku kolizji w/w przyłącza z elementami pasa drogowego, podczas przebudowy pasa drogowego, inwestor na własny koszt dokona przełożenia lub zabezpieczenia uzgadnianej sieci,
- i) realizacja i koszt budowy lub modernizacji urządzeń, nawierzchni w pasie drogowym związanych z wykonaniem zadania ponosi inwestor,
- j) o zmianie rozpoczęcia robót należy powiadomić Powiatowy Zarząd Dróg w Mrągowie na 7 dni przed wprowadzeniem czasowej organizacji ruchu,
- k) po zakończeniu robót przedmiotowy teren należy bezwzględnie doprowadzić do stanu pierwotnego i zgłosić do odbioru,



- l) zachować wszelkie parametry zawarte w projekcie,
- m) realizacja kosztu budowy lub modernizacji urządzeń, nawierzchni w pasie drogowym związanych z wykonaniem zadania ponosi inwestor,

4. Inwestor przed rozpoczęciem robót budowlanych zobowiązany jest do:

- a) uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu budowlanego obiektu lub urządzenia lokalizowanego w pasie drogowym,
- b) w przypadku obowiązku dokonania stosownego zgłoszenia do właściwego organu architektoniczno – budowlanego, zaleca się uzgodnienie projektu techniczno - wykonawczego,
- c) uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonania robót budowlanych,
- d) uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym (czasowe dysponowanie terenem) oraz na umieszczenie w nim urządzenia lub obiektu.

5. Powiatowy Zarząd Dróg w Mrągowie nie bierze odpowiedzialności za ewentualne uszkodzenia istniejących urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej podczas prowadzenia robót związanych z lokalizacją urządzenia.

6. Zezwolenie jest ważne 3 lata od dnia wydania.

7. Zgodnie z art. 3 pkt. 11 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2025r., poz. 418 z póź. zm.) niniejsze uzgodnienie stanowi dla Inwestora podstawę do oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania gruntem pasa drogowego oznaczonym jako dz. dr. nr ew. 217 obr. Choszczewo gm. Sorkwity.

### UZASADNIENIE

Na podstawie art. 39 ust. 1a, ust. 3, ust. 3a, art. 40 ust. 1, ust. 2 pkt 2 i art. 43 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2025r. poz. 889), § 2 ust. 1 rozporządzenia rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004r. W sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie, w m. Woźnice pasa drogowego (Dz. U. z 2016r. poz. 1264 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2025r. Poz. 1691) odstępuje się od uzasadnienia decyzji, gdyż zgodnie z art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego w całości uwzględniła ona żądanie Wnioskodawcy.

### POUCZENIE

Decyzja wydana jest na okres 3 lat (trzech lat) i jest zgodna z żądaniem Wnioskodawcy. Zgodnie z warunkami decyzji przed przystąpieniem do robót, do fizycznego umieszczenia urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego niezbędne jest wystąpienie wnioskodawcy z wnioskiem o wydanie przez zarząd drogi decyzji, tak na ustalenie opłaty za umieszczenie w pasie drogowym w/w urządzeń w związku z przedmiotową decyzją, jak i zezwolenia na prowadzenie robót i ustalenia za powyższe opłat.

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Olsztynie za pośrednictwem Powiatowego Zarządu Dróg w Mrągowie, w terminie 14 dni od jej doręczenia.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Za zgodność z oryginałem

Ryszard Gałązka



STAROSTA

Waldemar Cybul

Otrzymują:

- 1 Zakład Usług Elektrycznych Ryszard Gałązka, ul. M. C. Skłodowskiej 7/32, 11-700 Mrągowo  
- Pełnomocnik ENERGA - OPERATOR S. A., Oddział Olsztyn ul. Tuwima 6, 10-950 Olsztyn.
2. a/a



6. Na terenie budowy przyłącza znajduje się grunt zróżnicowany w większości piaszczysty.
7. Teren objęty inwestycją liniową nie wymaga wykonania niwelacji gruntu. Istniejące rzędne terenu są jako docelowe.

## 12. Rozbiórki

Przewiduje się rozbiórkę istniejącego ogrodzenia drewnianego w obrębie stanowiska pod projektowane złącze kablowo - pomiarowe.

## 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 narożnego BN-10 nr. 23 posadowionego na działce prywatnej zabudowanej nr. 172/2.
2. Przyłącze kablowe **wybudować** zgodnie z załączonym planem w skali 1:500 rys. nr. E-01.
3. Przyłącze kablowe nN 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) na czas robót wykonać odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie drogi powiatowej publicznej 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. Wszelkie roboty ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wykonać ręcznie.
6. Kabel projektowany YAKXS 4x120 ułożyć następująco :
  - 1) w pasie drogi powiatowej na działce drogowej nr. 217 - na głębokości min. 1,0 m,
  - 2) na działkach rolnych zabudowanych nr. 172/2 i 173 - na głębokości 0,8 m, na 10 cm warstwie piasku.
7. Zachować normatywne odległości pionowe na skrzyżowaniach oraz odległości poziome na odcinkach zbliżeń z innymi instalacjami podziemnymi.
8. Prace ziemne w obrębie zbliżenia do 1m od osi istniejącej linii kablowej telekomunikacyjnej wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności bez użycia sprzętu mechanicznego.
9. Skrzyżowanie projektowanego przyłącza kablowego YAKXS 4x120 z drogą powiatową publiczną i chodnikiem jednostronnym oznaczoną na planie przyłącza jako działka nr. 217 wykonać **metodą przecisku** w osłonach z rury typu SRS110 na głębokości 1,1 m zgodnie z warunkami Powiatowego Zarządu Dróg w Mragowie zawartymi w Decyzji nr. 25/2026 z dnia 15.06.2026 r.
10. Skrzyżowania przyłącza kablowego nN szt. 2 z czynnymi zjazdami z drogi powiatowej na działkę nr. 173 wykonać metodą przekopu w osłonach z rury SRS110 na głębokości 0,9m.



11. Na przejściu przez granicę pasa drogowego kabel nN osłonić rurami SRS110.
12. Końce rur ochronnych pod drogą powiatową publiczną oraz pod istniejącymi zjazdami z drogi powiatowej szt. 2 na działkę nr. 173 zabezpieczyć wkładami QSR110G.
13. Przy słupie narożnym żelbetowym BN-10 nr. 23 pozostawić zapas kabla o długości ok. 2m, na ewentualną wymianę w/w słupa oraz przy złączu kablowo-pomiarowym zapas kabla o długości ok. 0,5 m.
14. Przed i po ułożeniu kabla przeprowadzić badania kontrolne izolacji zgodnie z w/w normą.
15. Opracować projekt organizacji ruchu na czas prowadzonych robót budowlanych.
16. **Zastosować złącze kablowo - pomiarowe P1-Rs/LZV/LZR/F** zgodne z obowiązującymi standardami ENERGA - OPERATOR S A.
17. Szafę złącza kablowo - pomiarowego P1 ustawić w prawym narożniku działki prywatnej nr. 173 przy granicy pasa drogowego drogi powiatowej, z dostępem od strony tej drogi.
18. Jako zabezpieczenia przedlicznikowe zaprojektowano wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego tzw. ogranicznik mocy w obudowie z tworzywa typu S-5.
19. W części pomiarowej szafy w/w zainstalować listwę zaciskową Lz 5x16 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 zaalaminowany trwały schemat 1-kreskowy z opisem zabezpieczeń.
22. Kabel zalicznikowy tzw. WLZ - t w złączu kablowym wyposażać w tabliczkę opisową.
23. Oplombowaniu podlegają licznik kWh, aparaty zabezpieczeniowe oraz zacisk neutralny N.
24. Projektowane złącze kablowo - pomiarowe posiada bezpośredni dostęp do drogi powiatowej publicznej.

#### **19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN**

Nie dotyczy.

#### **20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nn**

Nie dotyczy.

#### **21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn.**

1. Na istniejącym słupie narożnym BN-10 nr. 23 zainstalować odgromniki SE30.450Bz10.
2. Dla istniejącego słupa BN-10 nr. 23 wybudować uziom jako pionowy taśmowo - prętowy z bednarki stalowej ocynkowanej FeZn30x4mm i pręta stalowego pomiedziowanego  $\phi 14,2\text{mm}$ . W razie takiej potrzeby zastosować dwa elementy pionowe. Jeden pręt umieścić przy słupie narożnym BN-10 nr.23 a drugi w odległości min.8 m od w/w słupa. Bednarkę należy ułożyć na dnie wykopanego rowu kablowego. Ułożoną bednarkę w/w przysypać min. 15cm warstwą rodzimego gruntu. Rezystancja uziomu istniejącego słupa nr.23 nie powinna przekraczać 10 $\Omega$ .

#### **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 mieszkalnego jednorodzinnego



układ sieciowy 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 LNNi tom 10 str. 68 z bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30x4 mm i pręta stalowego pomiedziowanego  $\phi$  14,2 mm.
6. Do budowy całego uziomu wykorzystać odpowiednio pogłębiony do 1,1m rów kablowy.
7. Rezystancja wybudowanego uziomu złącza kablowego powinna być mniejsza od 30  $\Omega$ .
8. Wszelkie połączenia wykonać w sposób pewny, trwałe w czasie i chroniący przed korozją.
9. Po wybudowaniu przyłącza wykonać pomiary ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) i przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa).

## 25. Obliczenia techniczne

### 25.1. Dane wyjściowe

- 1) Parametry transformatora o mocy 100 kVA w stacji K-0764 "Choszczewo Wieś"  
 $R_t = 0,0352 \Omega$ ,  $X_t = 0,0627 \Omega$ .
- 2) Istniejąca linia napowietrzna nn-0,4 kV obw. 03 kier. Budynek 28 AsXSn 4x120 o długości 125 m do słupa nr. 23.
- 3) Średnia moc zapotrzebowana dla istniejących obiektów:
  - a) budynek mieszkalny z przyłączem 1-fazowym - 5 kW,
  - b) budynek mieszkalny z przyłączem 3-fazowym - 12,5 kW.
- 4) Moc przyłączeniowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego na działce nr. 170/2 - 6,5 kW.

### 25.2. Obliczenia mocy szczytowej obwodu nr. 03 kier. Budynek 28

- 1) Moc zapotrzebowana obwodu napowietrzno-kablowego obw. nr. 03 kier. Budynek 28 (istn. odbiory 3-faz. szt.8 + istn. odb. 1-faz szt.5 + proj. odb. 3-faz szt. 1)

$$P_{Z14} = 5 \times 12,5 \text{ kW} + 2 \times 12 \text{ kW} + 26,5 \text{ kW} + 5 \times 5 \text{ kW} + 6,5 \text{ kW} = 144,5 \text{ kW}$$

- 2) Moc szczytowa obwodu napowietrzno-kablowego obw. nr. 03 kier. Budynek 28 (istn. odbiory 3-faz. szt.8 + istn. odb. 1-faz. szt.5 + proj. odb. 3-faz szt. 1)

$$P_{S14} = 0,276 \times 144,5 \text{ kW} = 39,9 \text{ kW}$$

- 3) Sprawdzenie doboru zabezpieczenia obwodu nr. 03 kier. Budynek 28

$$\text{Prąd obciążenia } I = \frac{39900}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 62 \text{ A}$$

Nie zachodzi potrzeba wymiany wkładek topikowych WTN-00/gG-100 A w stacji K-0764.

### 25.3. Obliczenia spadku napięcia w obwodzie nr. 03 kier. Budynek 28

1. Spadek napięcia w istniejącej linii napowietrznej nn-0,4 kV Obwód nr. 03 kier. Budynek 28 AsXSn 4x120 o długości 125 m - strona Energa

$$du_{LN}\% = \frac{100 \times 39900 \times 125}{35 \times 120 \times 400^2} = 0,7421875 \%$$

2. Spadek napięcia w projektowanym przyłączu kablowym nn-0,4 kV YAKXS 4x120 o długości 22/38 m - strona Energa

$$du_{LK}\% = \frac{100 \times 10000 \times 38}{35 \times 120 \times 400^2} = 0,05655 \%$$

3. Łączny spadek napięcia w projektowanym złączu kablowym na działce nr. 173



$$du_C \% = 0,7421875 \% + 0,05655 \% = 0,799\%$$

## 25.4. Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

25.4.1. Zwarcie w projektowanym złączu kablowo - pomiarowym na działce nr. 173 w pobliżu działki zasilanej nr. 170/2 własność Podmiotu

|                                       | R(Ω)                                     | X(Ω)                                  |
|---------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|
| istn. transformator 100 kVA K-0764    | 0,0352                                   | 0,0627                                |
| istn. linia AsXSn 4x120 - dług. 125 m | $2 \times 0,125 \times 0,253 = 0,06325$  | $2 \times 0,125 \times 0,08 = 0,020$  |
| proj. YAKXS4x120 - dług. 22/38 m      | $2 \times 0,038 \times 0,253 = 0,019228$ | $2 \times 0,038 \times 0,10 = 0,0076$ |
| Razem :                               | R = 0,117678                             | X = 0,0903                            |

Impedancja obwodu zwarcia  $Z = 0,148 \Omega$ .

Warunek samoczynnego wyłączenia zwarcia zgodnie z p.10 normy N SEP-E-001 dla wkładki topikowej istniejącej WTN-00/gG-100A w stacji "Choszczewo Wieś" K-0764

$$1,25 \times 0,148 \times 5,0 \times 100 < 230$$

Warunek jest niespełniony gdyż:  $92,5 V > 230 V$

Ochrona jest nieskuteczna.

Prąd zwarcia

$$I = \frac{0,8 \times 230}{0,148} = 1243,2 A$$

Maksymalny czas trwania zwarcia wyznaczony z charakterystyki czasowo - prądowej pasmowej dla istniejącej wkładki topikowej 100 A/gG wynosi ok.  $tw = 2,0 s$ .  
Dopuszczalny czas trwania zwarcia do momentu osiągnięcia temperatury granicznej  $150^\circ C$  przez izolację istniejącego przewodu linii napowietrznej AsXSn 4x120 wynosi:

$$t_{dop} = \left( 74 \frac{120}{1243,2} \right)^2 = 51 s$$

$$t_{dop} = 51 s > tw = 2,0 s$$

Budynek mieszkalny jednorodzinny można podłączyć do rozbudowanej sieci elektroenergetycznej nn-0,4 kV po spełnieniu następujących warunków:

- 1) Prąd wyłączający tj. prąd zwarcia  $I_z$  powinien być większy od 2,5 - krotnej wartości prądu znamionowego wkładki topikowej

$$I_z = 1243,2 A > I_n = 2,5 \times 100 A = 250 A$$

Warunek jest spełniony.

- 2) W przyłączonym do sieci 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)

Powierzchnia pasa drogowego drogi powiatowej publicznej działka nr. 217 zajmowana przez projektowane przyłącze kablowe nn-0,4 kV YAKXS 4x120 w osłonach z rury SRS110 o długości ok. 8,15 m :

- 1) w strefie jezdni o nawierzchni asfaltowej - odcinek o długości 5,2 m:  
- kabel YAKXS4x120 w rurze  $\phi 110$  (dług. x szerokość)  $5,2 m \times 0,110 m = 0,572 m^2$
- 2) w strefie chodnika - odcinek o długości 1,65 m:



- kabel YAKXS4x120 w rurze  $\phi 110$  (dług. x szerokość)  $1,65\text{m} \times 0,110\text{m} = 0,1815\text{m}^2$ ,
  - 3) w strefie pobocza trawiastego - dwa odcinki przyłącza o długości  $0,81\text{m} + 0,49\text{m} = 1,3\text{m}$ :
  - kabel YAKXS4x120 w rurze  $\phi 110$  (dług. x szerokość)  $1,30\text{m} \times 0,110\text{m} = 0,143\text{m}^2$
- Łączna powierzchnia zajmowana przez projektowane przyłącze kablowe YAKXS 4x120 w osłonach z rury  $\phi 110\text{mm}$   $S = 0,572\text{m}^2 + 0,1815\text{m}^2 + 0,143\text{m}^2 = 0,8965\text{m}^2$

## 28. Kolizje / skrzyżowania

Projektowane przyłącze kablowe YAKXS4x120 krzyżuje się z drogą powiatową publiczną o nawierzchni asfaltowej oraz z chodnikiem jednostronnym, z polbruku na działce nr. 217.

## 29. Ingerencja w zielen wysoka

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 wysoka oraz projektowane przyłącze kablowe.

## 32. Obszar oddziaływania inwestycji.

Obszar oddziaływania projektowanego przyłącza kablowego nn-0,4kV YAKXS4x120 obejmuje części działek o nr. 172/2, 217 i 173.

## 33. Uwagi.

1. Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami i przepisami oraz zgodnie z obowiązującymi standardami Energa.
2. Dokumentację z naniesionymi zmianami montażowymi, jako powykonawczą, należy przekazać Inwestorowi tj. do Rejonu Dystrybucji.
3. Roboty budowlane ziemne oraz roboty montażowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy pod nadzorem osób uprawnionych.
4. Na czas robót ziemnych wykonać odpowiednie oznakowanie drogi powiatowej publicznej i zabezpieczenie wykopanych komór przeciskowych oraz rowu kablowego.
5. Po wykonaniu robót ziemnych należy odtworzyć nawierzchnię poboczy drogi powiatowej, gruntów prywatnych oraz uporządkować cały zajmowany teren.
6. Wytyczenie i inwentaryzację geodezyjną powykonawczą zlecić geodecie uprawnionemu.
7. Stosować materiały atestowane zgodnie ze Specyfikacją opracowaną przez Energa oraz właściwą technologię montażu.
8. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za ochronę istniejących sieci podziemnych jak linia kablowa telekomunikacyjna własność Orange S. A.
9. Roboty wykonać w oparciu o „Instrukcję organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych”.
10. Do robót na słupie nr. 23 należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - bioz - w rozumieniu art. 20 obowiązującej ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r.
11. Rozpoczęcie i technologię robót, na czynnych urządzeniach Energa, uzgodnić z Rejonem Dystrybucji w Kętrzynie.

### 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. robót bud. bez ogr. w zakr. siec.  
instal. i urządzeń elektr. i elektroenerget.



**34. Zestawienie montażowe i demontażowe.**

Zestawienie podstawowych materiałów do budowy przyłącza kablowego nn-0,4 kV do budynku mieszkalnego jednorodzinnego na działce nr. 170/2 w m. Choszczewo

| L.p. | Nazwa materiału lub urządzenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | J. m.                                             | Ilość                              |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1    | Kabel YAKXS-0,6/1kV 4x120mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m                                                 | 38                                 |
| 2    | Folia niebieska z tworzywa sztucznego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | m                                                 | 22                                 |
| 3    | Piasek płukany                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | m <sup>3</sup>                                    | 0,7                                |
| 4    | Opaski kablowe z tworzywa sztucznego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | szt.                                              | 7                                  |
| 5    | Tabliczki opisowe na kabel do złącza kablowego i na słup                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | szt.                                              | 2                                  |
| 6    | Złącze kablowo-pomiarowe w obudowie termoutwardzalnej, stopień ochrony IP44, zgodne ze standardami Energa, z wydzielonymi przestrzeniami pod licznik i złącze kablowe, typu P1-Rs/LZV/LZR/F z wyposażeniem wg. rys. nr. E-02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | kpl.                                              | 1                                  |
| 7    | Wkładki topikowe do złącza WTN-00/gG-40 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | szt.                                              | 3                                  |
| 8    | Wyłącznik instalacyjny nadprądowy ETIMAT T 3p 16A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | szt.                                              | 1                                  |
| 9    | Rura z polietylenu BE75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | m                                                 | 3                                  |
| 10   | Uchwyty do mocowania rury $\phi$ 75mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | szt.                                              | 3                                  |
| 11   | Uchwyty dystansowe do mocowania kabla SO79.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | szt.                                              | 6                                  |
| 12   | Uziom pionowy dla słupa narożnego BN-10 nr. 23 typu TP1x10 wg. Albumu LNNNi tom 10 str. 68 z dwoma elementami pionowymi umieszczonymi w odległości min. 8 m:<br>- bednarka stalowa ocynkowana FeZn30x4 mm<br>- uziom pionowy stalowy miedziowany złączkowy - pręt z gwintem $\phi$ 14,2 mm o długości 1,5 m typu C1000112<br>- grot stalowy $\phi$ 14,2 mm typu C1060302<br>- uchwyt krzyżowy (zacisk) ze stali nierdzewnej typ C1030432N<br>- głowica uziomu pionowego typu C1080302<br>- złączka tulejkowa stalowa miedziowana $\phi$ 14,2mm C1040302/60<br>- śruba ocynk. M10x25 z nakrętką i podkładką zwykłą i sprężystą               | m<br>szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt. | 23<br>16<br>2<br>2<br>1<br>14<br>6 |
| 13   | Rura z polietylenu SRS110                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | m                                                 | 18                                 |
| 14   | Rura z polietylenu DVK110                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | m                                                 | 2                                  |
| 15   | Uziom pionowy taśmowo-prętowy dla złącza kablowo-pomiarowego typu TP1x10 wg. Albumu LNNNi tom 10 str. 68 z dwoma elementami pionowymi ustawionymi w odległości min. 10 m:<br>- bednarka stalowa ocynkowana FeZn 30x4 mm<br>- uziom pionowy stalowy miedziowany złączkowy - pręt z gwintem $\phi$ 14,2 mm o długości 1,5 m typu C1000112<br>- grot stalowy $\phi$ 14,2 mm typu C1060302<br>- uchwyt krzyżowy (zacisk) ze stali nierdzewnej typ C1030432N<br>- głowica uziomu pionowego typu C1080302<br>- złączka tulejkowa stalowa miedziowana $\phi$ 14,2mm C1040302/60<br>- śruba ocynk. M10x25 z nakrętką i podkładką zwykłą i sprężystą | m<br>szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt.<br>szt. | 23<br>14<br>2<br>2<br>1<br>12<br>6 |



|    |                                                                                                                |      |            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|
|    |                                                                                                                |      |            |
| 16 | Głowica kablowa napowietrzna niskiego napięcia do kabli YAKXS 4 - żyłowych typu SFEX 4 70-150                  | kpl. | 2          |
| 17 | Wkłady uszczelniające typu QSR110G                                                                             | szt. | 6          |
| 18 | Odgromniki typu SE30.450Bz10                                                                                   | szt. | 3          |
| 19 | Zaciski odgałęźne śrubowe dwustronnie przebijające izolację typu SLIP 22.1                                     | szt. | 1          |
| 20 | Zaciski odgałęźne śrubowe jednostronnie przebijające izolację typu SLIP 32.21 do podłączenia kabla YAKXS 4x120 | szt. | 4          |
| 21 | Taśma COT 37 07x20x1000 z klamerkami COT 36                                                                    | kpl. | 6          |
|    | MATERIAŁY DODATKOWE                                                                                            |      |            |
| 1  | Słupki z rury stalowej $\phi$ 50 do ustawienia znaków drogowych                                                | szt. | 2          |
| 2  | Tablica znaku drogowego                                                                                        | szt. | 4          |
| 3  | Zapory drogowe U-51                                                                                            | szt. | wg.potrzeb |
| 4  | Taśma ostrzegawcza                                                                                             | m    | 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/PW0E/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-0,4 kV - rys. nr. E-01

**36. Schematy jednokreskowe.**

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

**37. Inne rysunki**

Profil skrzyżowania przyłącza kablowego z drogą powiatową - rys. nr. E-3.