

STADIUM PROJEKTU:	<b>TOM I - PROJEKT BUDOWLANY</b>
NAZWA OBIEKTU:	<b>Przebudowa sieci elektroenergetycznej nN 0,4 kV</b>
ADRES OBIEKTU:	<p><b>województwo kujawsko-pomorskie</b>  <b>powiat chełmiński</b>  <b>Jednostka ewidencyjna: 040404_2 GM. LISEWO</b>  <b>Obręb: 0011 Lisewo</b>  <b>dz. ewid. nr: 255/2, 260, 264/2, 269/4, 270/1, 270/2, 274/1, 275/1, 275/4, 279/1, 279/2, 280/3, 280/4, 281/2, 282/3, 282/4, 283/8, 283/10, 283/11, 283/12, 283/13, 283/14, 285/7, 285/8, 285/9, 285/10, 286, 535, 536, 537, 542</b></p>
INWESTOR:	<p><b>Energa-Operator S.A. z siedzibą w Gdańsku</b>  <b>Oddział w Toruniu</b>  <b>ul. Gen. Bema 128; 87-100 Toruń</b></p>
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	<p><b>Projektowanie i Nadzory</b>  <b>Branża Elektryczna</b>  <b>Ex - En Rafał Szarek</b>  <b>87-400 Golub-Dobrzyń ul. Zakole 21</b>  <b>tel.: 501 688 439</b></p>
OPRACOWANIE:	<p><b>BRANŻA ELEKTRYCZNA</b>  <b>kategoria obiektu budowlanego: XXVI</b>  <b>Nr OBMB1 92/25102</b>  <b>Nr umowy ZN/1046/9292MZI/2025/25102</b>  <b>ELEMENT nr 3 – PROJEKT TECHNICZNY</b></p>

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT	<b>mgr inż. Rafał Szarek</b> <b>KUP/0165/POOE/08</b> do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	PROJEKTANT mgr inż. RAFAŁ SZAREK Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. KUP/0165/POOE/08
DATA:	12.2025r	Nr egz.: 1

## ZGŁOSZENIE

### budowy lub wykonywania innych robót budowlanych

#### (PB-2)

PB-2 nie dotyczy budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

**Podstawa prawna:** Art. 30 ust. 2 w zw. z ust. 4d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.).

#### 1. ORGAN ADMINISTRACJI ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ

Nazwa: **STAROSTA CHEŁMIŃSKI**

#### 2.1. DANE INWESTORA<sup>1)</sup>

Imię i nazwisko lub nazwa: **ENERGA - OPERATOR S.A z siedzibą w Gdańsku**

**Oddział w Toruniu**

Kraj: **Polska** Województwo: **Kujawsko-Pomorskie**

Powiat: **Toruń** Gmina: **Toruń**

Ulica: **Gen. Józefa Bema** Nr domu: **128** Nr lokalu: ----

Miejscowość: **Toruń** Kod pocztowy: **87-100** Poczta: **Toruń**

Email (nieobowiązkowo): ---- Nr tel. (nieobowiązkowo): ----

#### 2.2. DANE INWESTORA (DO KORESPONDENCJI)<sup>1)</sup>

Wypełnia się, jeżeli adres do korespondencji inwestora jest inny niż wskazany w pkt 2.1.

Kraj: ..... Województwo: .....

Powiat: ..... Gmina: .....

Ulica: ..... Nr domu: ..... Nr lokalu: .....

Miejscowość: ..... Kod pocztowy: ..... Poczta: .....

Adres skrzynki ePUAP<sup>2)</sup>: .....

#### 3. DANE PEŁNOMOCNIKA<sup>1)</sup>

Wypełnia się, jeżeli inwestor działa przez pełnomocnika.



pełnomocnik



pełnomocnik do doręczeń

Imię i nazwisko: **Rafał Szarek**

Kraj: **Polska** Województwo: **Kujawsko-Pomorskie**

Powiat: **Golubsko-Dobrzyński** Gmina: **Miasto Golub-Dobrzyń**

Ulica: **Zakole** Nr domu: **21** Nr lokalu: ----

Miejscowość: **Golub-Dobrzyń** Kod pocztowy: **87-400** Poczta: **Golub-Dobrzyń**

Adres skrzynki ePUAP<sup>2)</sup>: .....

Email (nieobowiązkowo): **rafal\_szarek@wp.pl**

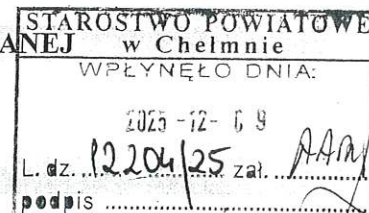
Nr tel. (nieobowiązkowo): **501-688-439**

**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Chełmnie  
ul. Kolejowa 1, 86-200 Chełmno  
tel. 56 677 24 10

**Do zgłoszenia**  
**nie wniesiono sprzeciwu**

chełmno dnia **15-01-2026 r.**

**Z up. STAROSTY**  
**mgr inż. Arkadiusz Beska**  
**NACZELNIK WYDZIAŁU**  
**Administracji Architektoniczno-Budowlanej**  
**i Środowiska**



*[Signature]*  
15.12.2025. Re



#### 4. INFORMACJE O ROBOTACH BUDOWLANYCH

Rodzaj, zakres i sposób wykonywania:

**Przebudowa sieci elektroenergetycznej nN-15kV**

Planowany termin rozpoczęcia<sup>3)</sup>: **09.01.2026r**

#### 5. DANE NIERUCHOMOŚCI (MIEJSCE WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH)<sup>1)</sup>

Województwo: **Kujawsko-Pomorskie** Powiat: **Chełmiński** Gmina: **Lisewo**

Ulica: ----- Nr domu: ----- Miejscowość **Lisewo** Kod pocztowy: **86-230**

Identyfikator działki ewidencyjnej<sup>4)</sup>:

**GMINA LISEWO 040404\_2/OBRĘB [0011] LISEWO**

**DZ. NR 255/2, 260, 264/2, 269/4, 270/1, 270/2, 274/1, 275/1, 275/4, 279/1, 279/2, 280/3, 280/4, 281/2, 282/3, 282/4, 283/8, 283/10, 283/11, 283/12, 283/13, 283/14, 285/7, 285/8, 285/9, 285/10, 286, 535, 536, 537, 542**

#### 6. OŚWIADCZENIE W SPRAWIE KORESPONDENCJI ELEKTRONICZNEJ

☐ Wyrażam zgodę

☒ Nie wyrażam zgody

na doręczanie korespondencji w niniejszej sprawie za pomocą środków komunikacji elektronicznej w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz. U. z 2020 r. poz. 344).

#### 7. ZAŁĄCZNIKI

- ☒ Oświadczenie o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- ☒ Pełnomocnictwo do reprezentowania inwestora (opłacone zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2020 r. poz. 1546, z późn. zm.)) – jeżeli inwestor działa przez pełnomocnika.
- ☒ Potwierdzenie uiszczenia opłaty skarbowej – jeżeli obowiązek uiszczenia takiej opłaty wynika z ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej.

Inne (wymagane przepisami prawa):

☒ 3 egz. dokumentacji projektowej .....

☒ **PROSZĘ O WYDANIE ZAŚWIADCZENIA W SPRAWIE BRAKU SPRZECIWU**

#### 8. PODPIS INWESTORA (PEŁNOMOCNIKA) I DATA PODPISU

Podpis powinien być czytelny. Podpis i datę podpisu umieszcza się w przypadku dokonywania zgłoszenia w postaci papierowej.

08.12.2025r. Paweł Szwed .....

- <sup>1)</sup> W przypadku większej liczby inwestorów, pełnomocników lub nieruchomości dane kolejnych inwestorów, pełnomocników lub nieruchomości dodaje się w formularzu albo zamieszcza na osobnych stronach i dołącza do formularza.
- <sup>2)</sup> Adres skrzynki ePUAP wskazuje się w przypadku wyrażenia zgody na doręczanie korespondencji w niniejszej sprawie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.
- <sup>3)</sup> W przypadku zgłoszenia budowy tymczasowego obiektu budowlanego w polu „Planowany termin rozpoczęcia” należy wskazać również planowany termin rozbiórki lub przeniesienia w inne miejsce tego obiektu.

- 4) W przypadku formularza w postaci papierowej zamiast identyfikatora działki ewidencyjnej można wskazać jednostkę ewidencyjną, obręb ewidencyjny i nr działki ewidencyjnej oraz arkusz mapy, jeżeli występuje.

---

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Temat.....	4
2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń.....	4
3. Oświadczenie projektanta.....	7
4. Uprawnienia budowlane .....	8
5. Podstawa opracowania .....	11
6. Uzgodniony z ENERGA-OPERATOR S.A PZT .....	20
7. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej .....	22
8. Uzgodnienia branżowe .....	29
9. Decyzje administracyjne .....	32
10. MPZP lub decyzja lokalizacyjna.....	39
11. Stan istniejący .....	39
12. Rozbiórki .....	40
13. Linia SN (napowietrzna/kablowa) .....	40
14. Stacja transformatorowa SN/nN .....	40
15. Linia nN (napowietrzna/kablowa) .....	40
16. Oświetlenie uliczne.....	43
17. Przyłącza SN (napowietrzne kablowe).....	45
18. Przyłącza nN (napowietrzne kablowe) .....	45
19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN .....	45
20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nN .....	46
21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nN .....	46
22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym linii SN .....	46
23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transformatorowej SN/nN.....	46
24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym linii nN .....	46
25. Obliczenia techniczne.....	46
26. Opinia geotechniczna .....	63
27. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym.....	63
28. Kolizje/Skrzyżowania.....	64
29. Ingerencja w zielenią wysoką .....	64
30. Ochrona konserwatorska.....	64
31. Opis projektu zagospodarowania terenu.....	65
32. Obszar oddziaływania inwestycji .....	66
33. Uwagi .....	67
34. Zestawienia montażowe i demontażowe .....	68



---

33. Projekt zagospodarowania terenu .....	73
36. Schematy jednokreskowe.....	75
37. Inne rysunki.....	78
38. Informacja BLOZ .....	80

## 1. TEMAT

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy istniejącej linii napowietrznej nN 0,4kV w celu poprawy aktualnego stanu technicznego sieci elektroenergetycznej nN oraz dla potrzeb zapewnienia odpowiednich parametrów jakości energii elektrycznej istniejących odbiorców w m-ci Lisewo gm. Lisewo.

## 2. ZAKRES RZECZOWY PROJEKTOWANYCH SIECI I URZĄDZEŃ

Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń z istniejącej stacji transformatorowej SN/nN **LISEWO 6 istn. obw. nr 400 [T920588-04]**

Wymiana pojedynczego słupa SN	nie dotyczy
Linia napowietrzna SN	nie dotyczy
Rozłącznik napowietrzny SN	nie dotyczy
Linia kablowa SN	nie dotyczy
Mufy kablowe	<b>proj. SMH-4 (25-150) – 7 kpl.</b>
Głowice kablowe	nie dotyczy
Ograniczniki przepięć	<b>proj. 3 x 3 x ASA-A-440/10BO+E2+K</b> <b>proj. 2 x ASA-A-440/10BO+E2+K - ośw. uliczne</b>
Złącze kablowe SN	nie dotyczy
Stacja transformatorowa SN/nn	nie dotyczy
Transformator	nie dotyczy
Wymiana pojedynczego słupa nn	<b>RPK-12/12-E – 1 szt.</b> <b>RPK-12/10-E – 1 szt.</b> <b>RNK-12/10-E – 1 szt.</b> <b>K-12/12-E – 2 szt.</b> <b>P-12/4,3-E – 3 szt.</b> <b>N-12/12-E – 1 szt.</b> <b>N-12/10-E – 2 szt.</b>
Linia napowietrzna nn	<b>LG proj. AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup> dł. 453m/490m</b> <b>LO proj. AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup> dł. 40m/42m</b>
Przylącze napowietrzne	nie dotyczy
Szafka pomiarowa	nie dotyczy
Przylącze kablowe	nie dotyczy
Szafka pomiarowa	nie dotyczy
Linia kablowa nn	<b>proj. 7 x YAKXS 4x35SE dł. 15m</b>

---

<i>Kablowa rozdzielnica szafowa</i>	<i>nie dotyczy</i>
<i>Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy</i>	<b>SZ.400.322 – 1 kpl.</b>
<i>Przecisk</i>	<i>nie dotyczy</i>
<i>Przewiert</i>	<i>nie dotyczy</i>



Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń z istniejącej stacji transformatorowej  
**SN/nn LISEWO 13 istn. obw. nr 1100 [T920582-11]**

Wymiana pojedynczego słupa SN	nie dotyczy
Linia napowietrzna SN	nie dotyczy
Rozłącznik napowietrzny SN	nie dotyczy
Linia kablowa SN	nie dotyczy
Mufy kablowe	<b>proj. SMH-4 (25-150) – 1 kpl.</b>
Głowice kablowe	nie dotyczy
Ograniczniki przepięć	<b>proj. 2 x 3 x ASA-A-440/10BO+E2+K</b> <b>proj. 2 x ASA-A-440/10BO+E2+K - ośw. uliczne</b>
Złącze kablowe SN	nie dotyczy
Stacja transformatorowa SN/nn	nie dotyczy
Transformator	nie dotyczy
Wymiana pojedynczego słupa nn	<b>P-12/4,3-E – 4 szt.</b> <b>K-12/12-E – 1 szt.</b>
Linia napowietrzna nn	<b>LG proj. AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup> dł. 186m/212m</b> <b>proj. AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> dł. 186m/196m</b> <b>obw. ośw. ulicznego</b>
Przyłącze napowietrzne	<b>proj. AsXSn 4x25 mm<sup>2</sup> dł. 29m/31m (1 szt.)</b>
Szafka pomiarowa	nie dotyczy
Przyłącze kablowe	nie dotyczy
Szafka pomiarowa	nie dotyczy
Linia kablowa nn	<b>proj. 1 x YAKXS 4x35SE dł. 15m</b>
Kablowa rozdzielnica szafowa	nie dotyczy
Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy	<b>SZ.400.322 – 1 kpl.</b>
Przecisk	nie dotyczy
Przewiert	nie dotyczy

### 3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt. 3d

Ja niżej podpisany: **Rafał Szarek**

( imię i nazwisko składającego oświadczenie )

zamieszkały w : -----

kod pocztowy: -----

#### OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT BUDOWLANY

Przebudowa sieci elektroenergetycznej nN 0,4kV w m-ci Lisewo gm. Lisewo

dz. ewid. nr: 255/2, 260, 264/2, 269/4, 270/1, 270/2, 274/1, 275/1, 275/4, 279/1, 279/2, 280/3, 280/4, 281/2, 282/3, 282/4, 283/8, 283/10, 283/11, 283/12, 283/13, 283/14, 285/7, 285/8, 285/9, 285/10, 286, 535, 536, 537, 542

obręb **Lisewo [0011]**

jednostka ewidencyjna **Gmina Lisewo 040404\_2**

Opracowany na rzecz Inwestora:

**ENERGA - OPERATOR S.A z siedzibą w Gdańsku**

**Oddział w Toruniu**

**ul. Gen. Bema 128; 87-100 Toruń**

**woj. kujawsko-pomorskie**

**ZOSTAŁ OPRACOWANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYM PRAWEM ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.**

**ZOSTAŁ OPRACOWANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI STANDARDAMI PROJEKTOWANIA I BUDOWY SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ SN i nN z dnia 02.11.2023r (wydanie nr 4)**

Data złożenia oświadczenia

Czytelny podpis składającego oświadczenie

GD 04. 08.12.2023

Rafał Szarek

\* wymóg art. 4 Ustawy z dnia 07.07.1994 roku – Prawo Budowlane (Dz. z U z2020r poz. 1333 z późniejszymi zmianami)

\* wymóg w/w Standardów projektowania i budowy sieci elektroenergetycznej SN i nN - Załącznik nr 36

---

#### **4. UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

##### Uprawnienia projektanta

*Decyzja stwierdzająca przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, znak: KUP/0165/POOE/08*

##### Przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa

*Potwierdzenie przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy.*



## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 r. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**na d a j e**  
**Panu Rafałowi Szarek**  
inżynierowi o kierunku elektrotechnika  
urodzonemu dnia

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny **KUP/0165/POOE/08**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Witold Przybylski

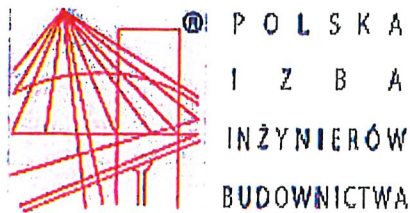
mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:  
1.

2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
4. a/a





**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
KUP-3UL-2BJ-ER1 \*

Pan Rafał Szarek o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0104/09  
adres zamieszkania

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-27 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

---

## **5. PODSTAWA OPRACOWANIA**

*Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:*

- 1. Zlecenie Inwestora (ENERGA - OPERATOR S.A),*
- 2. Standardy techniczne projektowania i budowy sieci SN i nN z dnia 02 listopada 2023r,*
- 3. Wytyczne programowe nr /0/2025/92MZE z dnia 10.02.2025*
- 4. Protokół z narady koordynacyjnej przy SP w Chełmnie,*
- 5. Inwentaryzacja urządzeń elektroenergetycznych,*
- 6. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi,*
- 7. Aktualne mapy do celów projektowych w skali 1:500,*
- 8. Wykaz działek ewidencyjnych i podmiotów ewidencyjnych,*
- 9. Wizja lokalna w terenie.*



## ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu

ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń  
Rejon Dystrybucji Grudziądz  
Ul. Skłodowskiej 6/7

### WYTYCZNE PROGRAMOWE

#### Wytyczne projektowe

na wymianę przewodów gołych na samonośne przewody o izolacji  
z polietylenu usieciowanego AsXSn  
w linii n-0,4kV „LISEWO 6” na obw.400 T920588-04 oraz  
na wymianę przewodów gołych na samonośne przewody o izolacji  
z polietylenu usieciowanego AsXSn  
w linii nn-0,4kV „LISEWO 13” obw.1100 T920582-11

NR WYT.: /0/2025/92MZE

NR ZAD. INWEST.: CAPEX 2025

OPRACOWANO W: DZIAŁ EKSPLOATACJI, 92MZE

OPRACOWAŁ: MAREK KURNIK, 92MZE

SPRAWDZIŁ: MICHAŁ ŁUSZCZEWSKI,  
92MZE

Inżynier  
ds. Linii Elektroenergetycznych  
Dział Zarządzania Eksploatacją  
EOP-RDG

Marek Kurnik

Kierownik  
Dział Zarządzania Eksploatacją

Michał Łuszczewski

Kierownik  
Dział Zarządzania Eksploatacją

ZATWIERDZIŁ: Michał Łuszczewski.....

Data: 10.02.2025

Projekt na wymianę przewodów gołych na samonośne przewody o izolacji z polietylenu usieciowanego AsXSn w linii n-0,4kV „LISEWO 6” na obw.400 T920588-04 oraz na wymianę przewodów gołych na samonośne przewody o izolacji z polietylenu usieciowanego AsXSn w linii nn-0,4kV „LISEWO 13” obw.1100 T920582-11 ( CAPEX 2025 )

## SPIS TREŚCI

1.	Wymagania techniczne .....	3
2.	Przedmiot opracowania .....	4
3.	Lokalizacja przedmiotu wytycznych.....	4
4.	Stan istniejący .....	4
5.	Stan planowany / zakres prac .....	3
6.	Rzeczowy zakres prac .....	5
7.	Wymagania dodatkowe .....	5
8.	Informacje dodatkowe .....	6
9.	Załączniki .....	7

Projekt na wymianę przewodów gołych na samonośne przewody o izolacji z polietylenu usieciowanego AsXSn w linii n-0,4kV „LISEWO 6” na obw.400 T920588-04 oraz na wymianę przewodów gołych na samonośne przewody o izolacji z polietylenu usieciowanego AsXSn w linii nn-0,4kV „LISEWO 13” obw.1100 T920582-11 ( CAPEX 2025 )

## **1. Wymagania techniczne**

Realizacja zakresu inwestycyjnego/remontowego objętego przedmiotowymi wytycznymi programowymi musi być zgodna z:

- 1) wymogami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej oraz pozostałymi, obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
- 2) wytycznymi oraz standardami technicznymi obowiązującymi u Zamawiającego, dostępnymi na stronie internetowej [www.energa-operator.pl](http://www.energa-operator.pl).

Wszystkie urządzenia:

- 1) muszą posiadać certyfikaty zgodności wystawione przez niezależne akredytowane jednostki certyfikujące i/lub protokoły badań typu wykonanych przez niezależne akredytowane laboratoria,
- 2) muszą spełniać wymagania Dyrektyw Europejskich Nowego Podejścia w zakresie podanym w Dyrektywach

Projekt na wymianę przewodów gołych na samonośne przewody o izolacji z polietylenu usieciowanego AsXSn w linii n-0,4kV „LISEWO 6” na obw.400 T920588-04 oraz na wymianę przewodów gołych na samonośne przewody o izolacji z polietylenu usieciowanego AsXSn w linii nn-0,4kV „LISEWO 13” obw.1100 T920582-11 ( CAPEX 2025 )

## 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są wytyczne do wykonania:

projektu na wymianę przewodów gołych na samonośne przewody o izolacji z polietylenu usieciowanego uodpornionego na działanie promieni ultrafioletowych i rozprzestrzenianie się płomienia AsXSn wraz z przyłączami i słupami, w linii nN-0,4kV zasilanej ze stacji 15/0,4kV „Lisewo 6” na obw.04: NN 2-0588-02 i w linii na obw.06: NN 2-0588-06.

## 3. Lokalizacja przedmiotu wytycznych

Linia napowietrzna nN-0,4kV „Lisewo 6” znajduje się w gminie Lisewo, w powiecie chełmińskim.

W zakresie wytycznych ujęta została wymiana linii głównej nN 0,4kV „Lisewo 6” na obw.04, przebiegającej przez tereny prywatne wzdłuż pasa drogowego przy ul. Gen. Józefa Hallera w Lisewie. Oprócz powyższego ujęto do wymiany również linię nn 0,4kV „Lisewo 13” na obw.11 przebiegającej również w pasie drogowym przy ul.Gen. Józefa Hallera w Lisewie.

Mapka przedstawiająca usytuowanie obiektu w terenie jest zamieszczona w załączniku graficznym.

## 4. Stan istniejący

Charakterystyka stanu istniejącego		
Dane ogólne dla obiektu		Uwagi/Komentarze
Rok budowy	1973r, 2006	
Nr obiektu (obw.400)	NN 2-0588-04	
Typ przewodów linii (od słupa nr 401 do słupa nr 403 )	AsXSn 4x50mm <sup>2</sup>	wymiana
długość	85 m	
Typ przewodów linii (od słupa nr 403 do słupa nr 411 )	AL 4x50mm <sup>2</sup>	wymiana
długość	405 m	
Układ linii	płaski	
Rok budowy	1992r, 2006	
Nr obiektu (obw.1100)	NN 2-0582-11	
Typ przewodów linii (od słupa nr 1101/3 do słupa nr 1103/301/401 )	AL 4x50mm <sup>2</sup>	wymiana
długość	241m	
Układ linii	płaski	
Typ przewodów przyłączy	AsXSn	b.z.
Typ słupów	ŻN-9m, ŻN-10m, ALA-12m	wymiana

Linia napowietrzna niskiego napięcia obecnie zasilana ze stacji 15/0,4kV „Lisewo 6” została wybudowana w 1973r. dla zasilania istniejących i nowo przyłączanych do sieci nn odbiorców we wsi Lisewo, w gminie Lisewo.

W roku 2006 została wymieniona linia AL. 4x50 na AsXSn 4x50mm od słupa nr 401/301 do słupa nr 403. Pierwszy słup od stacji wymieniono wcześniej na słup bliźniaczy Eb-12/10 oraz wyprowadzono linię kablową na słup nr 401 ze stacji trafo „Lisewo 6”.Na pozostałej części obwodu nr 04 nie było żadnych remontów, przeprowadzone zostały tylko prace doraźne na linii napowietrznej. W chwili obecnej budynki mieszkalne zasilane są z linii napowietrznej przewodami typu AL 4x50mm<sup>2</sup> na żerdziach żelbetonowych 9,10 metrowych w układzie płaskim.

Projekt na wymianę przewodów gołych na samonośne przewody o izolacji z polietylenu usieciowanego AsXSn w linii n-0,4kV „LISEWO 6” na obw.400 T920588-04 oraz na wymianę przewodów gołych na samonośne przewody o izolacji z polietylenu usieciowanego AsXSn w linii nn-0,4kV „LISEWO 13” obw.1100 T920582-11 ( CAPEX 2025 )

Natomiast obw. 11 zasilony jest kablem ze stacji trafo „LISEWO 13 O/M do słupa nr 1101. Budynki na tym obwodzie zasilane są z linii napowietrznej przewodami AL. 4x50mm2.

Ze względu na stan techniczny linii ( duża ilość łączeń na linii ), zły stan konstrukcji wsporczych (popękane słupy starego typu ALA i ŻN) oraz powtarzające się awarie i zakłócenia na obwodach nn, sieć nn nie gwarantuje wysokiej niezawodności zasilania odbiorców.

Dlatego, aby poprawić warunki zasilania zachodzi konieczność wymiany przewodów AL na przewód AsXSn wraz ze słupami w linii nn „Lisewo 6” na obw.400 oraz w linii nn „Lisewo 13” na obw.1100.

## 5. Stan planowany / zakres prac

Charakterystyka stanu planowanego		
Dane szczegółowe		Uwagi/Komentarze
Typ przewodów linii (od słupa nr 401 do słupa nr 403 )	AsXSn 4x95mm <sup>2</sup>	Obw.04 920588-04
długość	85/ 89/m,	
Typ przewodów linii (od słupa nr 403 do słupa nr 411 )	AsXSn 4x95mm <sup>2</sup>	Obw.04 920588-04
długość	405/ 425/ m	
Typ słupów	E-10,5m i E-12m (wg.obliczeń) szt.12	Obw.04 920588-04
Razem szt.	12	
Typ przewodów linii (od słupa nr 1101/3 do słupa nr 1103/301/401 )	AsXSn 4x95mm <sup>2</sup>	Obw.11 920582-11
długość	241/ 252/m	
Typ słupów	E-10,5m i E-12m (wg.obliczeń) szt.5	Obw.11 920582-11
Razem szt.	5	

### 5.1. T920588-04 {kier. Posterunek Energ.}:

- Wymiana przewodów linii AsXSn 4x50mm<sup>2</sup> dł.85m (od słupa nr 401 do słupa nr 403) na AsXSn 4x95mm<sup>2</sup> dł.85/ 89/m
- Wymiana przewodów linii AL 4x50mm<sup>2</sup> dł.405m ( od słupa nr 403 do słupa nr 411 ) na AsXSn 4x95mm<sup>2</sup> dł.405/ 425/m
- Wymiana starych, wyeksploatowanych słupów żelbetonowych szt.12 na słupy:
  - słupy przelotowe typu E szt.6
  - słupy mocne typu E (wg. obliczeń) szt.6
  - montaż zabezpieczenia SZ-41 szt.2 na słupie podziałowym nr 401/301/1103

**UWAGA:** na słupach nr 401 i 411 zaprojektować i zamontować zestaw do zakładania uziemiaczy typu ST208 lub ST208.57 2kpl.

### 5.2. T920582-11 {kier. ul.Witosa-Hallera}:

- Wymiana przewodów linii AL4x50mm<sup>2</sup> dł.241m (od słupa nr 1101/3 do słupa podziałowego nr 1103/301/401) na AsXSn 4x95mm<sup>2</sup> dł.241 / 252m
- Wymiana starych, wyeksploatowanych słupów żelbetonowych szt.5 na słupy:
  - słupy przelotowe typu E szt.3
  - słupy mocne typu E (wg. obliczeń) szt.2

**UWAGA:** na słupach nr 1101, 1103 i 1101/3 zaprojektować i zamontować zestaw do zakładania uziemiaczy typu ST208 lub ST208.57 3kpl.



Projekt na wymianę przewodów gołych na samonośne przewody o izolacji z polietylenu usieciowanego AsXSn w linii n-0,4kV „LISEWO 6” na obw.400 T920588-04 oraz na wymianę przewodów gołych na samonośne przewody o izolacji z polietylenu usieciowanego AsXSn w linii nn-0,4kV „LISEWO 13” obw.1100 T920582-11 ( CAPEX 2025 )

**UWAGA:** Na słupach linii napowietrznej nn podwieszone są przewody linii oświetleniowej własności „ENERGA-OŚWIETLENIE SOPOT” oraz przewody światłowodowe własności „NEXERA”.

**UWAGA:** powiadomić nestorów sieci oświetleniowej, światłowodowej o zakresie i terminie planowanej modernizacji/remontu sieci EOP oraz uzgodnić sposób przebudowy w/w sieci przez ich właścicieli ( zgodnie z umowami dzierżawy słupów EOP ).

## 6. Rzeczowy zakres prac

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość
1.	wykonanie projektu na wymianę przewodów gołych AL na samonośne przewody o izolacji z polietylenu usieciowanego AsXSn w linii nn-0,4kV „LISEWO 6” na obw.04 i w linii nn „LISEWO 13 O/M” na obw.11	kpl.	1

## 7. Wymagania dodatkowe

- Nabycie praw do nieruchomości na których realizowana będzie linia kablowa lub napowietrzna nn powinno nastąpić zgodnie z „Procedurą nabywania praw do nieruchomości dla istniejących i projektowanych urządzeń elektroenergetycznych”.
- Projekt techniczny wykonać zgodnie z:**
- aktualnie obowiązującym polskim prawem,
- aktualnie obowiązującymi „Standardami technicznymi w ENERGA-OPERATOR SA” dostępnymi na stronie internetowej [www.energa-operator.pl](http://www.energa-operator.pl).,
- prawem budowlanym,
- aktualnymi normami,
- zasadami wiedzy technicznej.
- Szczegółowe problemy wynikające z proponowanej budowy linii kablowej nn zostaną rozwiązane przez projektanta w opracowanej dokumentacji technicznej w oparciu o wizję lokalną przeprowadzoną w terenie oraz uzgodnienia z właścicielami gruntów.
- Opracowana dokumentacja techniczna podlega uzgodnieniu w ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu, w Rejonie Dystrybucji w Grudziądzu.
- Układanie kabli nn -0,4kV w terenie zurbanizowanym wykonywać metodami obowiązującymi w EOP.

### **Na etapie wykonawstwa :**

- Przygotować harmonogram prac i wyłączeń linii nN przy uwzględnieniu minimalizacji okresu wyłączeń do 2x8 godz. + prace w technologii PPN,
- Istniejące ograniczniki przepięć dla linii gołej Gz 0,66/5 zastąpić ogranicznikami dla linii izolowanych **ASA-A 440-10BO+F2+K (5kpl.)**,
- Dokonać montażu zestawów do zakładania uziemiaczy typu **ST208 lub ST208.57 5kpl.**
- Dokonać wycinki gałęzi wrastających w linię napowietrzną po uzgodnieniu z właścicielami gruntów zgodnie z procedurami obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA,

Projekt na wymianę przewodów gołych na samonośne przewody o izolacji z polietylenu usieciowanego AsXS<sub>n</sub> w linii n-0,4kV „LISEWO 6” na obw.400 T920588-04 oraz na wymianę przewodów gołych na samonośne przewody o izolacji z polietylenu usieciowanego AsXS<sub>n</sub> w linii nn-0,4kV „LISEWO 13” obw.1100 T920582-11 ( CAPEX 2025 )

- Uwzględnić i uzyskać zezwolenie zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym
- Całość wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi „Standardami technicznymi w ENERGA – OPERATOR SA” i wg. Albumów PTPIREE Ln<sub>ni</sub> i Ln<sub>ni</sub>-pi,
- Szczegółowe problemy wynikające z proponowanej wymiany sieci niskiego napięcia zostaną rozwiązane przez Inspektora w oparciu o wizję lokalną przeprowadzoną w terenie oraz uzgodnienia z właścicielami gruntów,
- Materiał z demontażu należy rozliczyć zgodnie z zasadami obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA,
- Dokonać pomiarów powykonawczych skuteczności szybkiego wyłączania zasilania i pomiarów uziemień,
- Po wykonaniu prac dostosować nową numerację stanowisk na obwodach nn i stacji wg standardów oznakowania i numeracji obiektów w Energa-Operator SA.
- Do odbioru prac wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentacji powykonawczej linii wraz z powykonawczą inwentaryzacją geodezyjną.

## 8. Informacje dodatkowe

- **Uzgodnienie dokumentacji /wytycznych programowych/**

W celu dokonania uzgodnień projektowych wykonawca dokumentacji składa projekt do kancelarii **Energa-Operator S.A.** Oddział w Toruniu, ul. Generała Józefa Bema 128, 87-100 Toruń, zgodnie z obowiązującą procedurą w EOP.

- **Zmiany i odstępstwa**

W sytuacji, gdy na etapie projektowania lub realizacji zadania nastąpiła konieczność zastosowania rozwiązań technicznych specjalnych/nietypowych, odbiegających od Standardów Technicznych w ENERGA-OPERATOR SA lub pojawiła się konieczność zastosowania dodatkowych elementów nieuwjętych w wytycznych lub wyjaśnienia wątpliwości w zakresie rozwiązania technicznego należy kontaktować się z autorem wytycznych programowych. Zastosowanie rozwiązań nieuwjętych w standardach wymaga uzyskania odstępstwa od Dyrektora Departamentu Zarządzania Usługami (dla sieci WN) lub od Kierownika Biura Zarządzania Eksploatacją (dla sieci SN i nN) za pośrednictwem Sekcji ds. Standardów Technicznych w Centrali EOP. Uzyskanie odstępstwa leży po stronie komórki opracowującej wytyczne programowe.

- Do wykonania zakresu wytycznych powinny być dopuszczone wyłącznie wykwalifikowane służby ENERGA-OPERATOR SA lub wykonawcy zewnętrzni posiadający certyfikaty wydane przez upoważnione ośrodki szkoleniowe lub przez producentów/dostawców osprzętu,
- Niniejsze wytyczne nie stanowią ostatecznego rozwiązania projektowego, są jedynie pomocą przy opracowaniu dokumentacji. Szczegóły rozwiązań technicznych projektant określi w projekcie budowlanym

## 9. Spis załączników:

- plan istniejącej i projektowanej sieci nn



**Projekt na wymianę przewodów AL w linii nn, na izolowane AsXSns wraz z wymianą słupów i przyłączy nn na obw.400 z ST. LISEWO 6 oraz na wymianę przewodów AL w linii nn na izolowane AsXSns wraz z wymianą słupów i przyłączy nn na obw. 1100 z ST.LISEWO 13 przy ul. gen.Józefa Hallera w msc. Lisewo**

1:2 400

Wolnostojąca Brak danych  
Lisewo A-1 Biura (obca, archiwalna)  
Nieczynny null



---

## **6. UZGODNIONY Z ENERGA OPERTOR S.A. PZT**

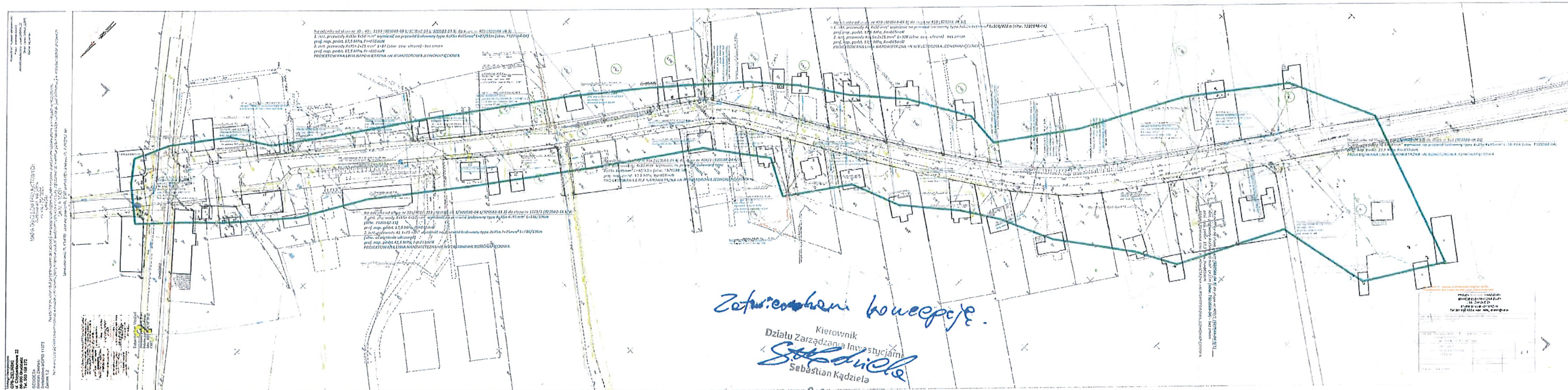
Uzgodniono pozytywnie

Piotr Waldecker

Specjalista ds. Rozliczeń i Sprawozdawczości

Dział Zarządzania Inwestycjami

[Piotr.Waldecker@energa-operator.pl](mailto:Piotr.Waldecker@energa-operator.pl)



---

## **7. ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**

*Niniejsza dokumentacja projektowa została uzgodniona pod względem istniejących kolizji:*

1. *Narada koordynacyjna przy Starostwie Powiatowym w Chełmnie - protokół nr **GKN.E.6630. 140.2025 z dnia 04.11.2025r***

Chełmno, dn. 04.11.2025 r.

**STAROSTA CHEŁMIŃSKI**  
**ul. Kolejowa 1**  
**86-200 Chełmno**

Znak sprawy: GKN.E.6630.140.2025

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**zakończonej w dniu 04.11.2025 r.**  
**w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu**

Przedmiot narady:	Przebudowa linii napowietrznej nN 0,4kV
Lokalizacja:	Lisewo gm. Lisewo, dz. nr 255/2, 260, 264/2, 269/4, 270/1, 270/2, 274/1, 275/1, 275/4, 279/1, 279/2, 280/3, 280/4, 281/2, 282/3, 282/4, 283/8, 283/10, 283/11, 283/12, 283/13, 283/14, 285/7, 285/8, 285/9, 285/10, 286, 535, 536, 537, 542 obręb [0011] Lisewo, Jednostka ewidencyjna 040404_2 Gm. Lisewo
Wnioskodawca:	SZAREK RAFAŁ ul. Zakole 21, 87-400 Golub-Dobrzyń
Inwestor:	ENERGA-OPERATOR SPÓŁKA AKCYJNA Z SIEDZIBĄ W GDAŃSKU ul. Gen.J.Bema 128, 87-100 Toruń
Projektant:	RAFAŁ SZAREK Inne upr.: budowlane: KUP/0165/OWOE/08
Przewodniczący:	Małgorzata Dudek Kierownik PODGiK
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	20.10.2025 r.

**PODSUMOWANIE NARADY**

Uzgodniono pozytywnie z uwagami

**Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami**

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	NEXERA Sp. z o.o. Al.Jana Pawła II 29, Atrium Plaza, Vlp., 00-867 Warszawa elektroniczny	<p style="text-align: center;"><b>Stanowisko pozytywne</b></p> <p>Projekt uzgoniono pozytywnie z uwagami:</p> <p>1. Inwestycja realizowana jest w bezpośrednim sąsiedztwie sieci Nexera Sp. z o.o. - dotyczy infrastruktury dzierżawionej - na słupie ENERGA</p> <p>2. Prace w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z siecią telekomunikacyjną Nexera Sp. z o.o. prowadzić ręcznie. Zachować normatywne odległości poziome i pionowe zgodnie z Polskimi Normami;</p> <p>3. W przypadku, gdy projektowana infrastruktura będzie w kolizji z istniejącą siecią Nexera na podbudowie dzierżawionej proszę o uzgodnienie z Nexera Sp z o.o. W przypadku kanalizacji lub słupów dzierżawionych, Nexera Sp z o.o. jako dzierżawca, może wydać warunki przebudowy kabli dopiero po zatwierdzeniu projektów przebudowy przez podmiot będący gestorem podbudowy słupowej</p>	Andrzej Grycmacher

Dokument wygenerował(a): Małgorzata Dudek, dn. 04-11-2025 14:17:17

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



		lub kanalizacji. Uwaga dotyczy również wymiany słupów - konieczna relokacja infrastruktury. Korespondencję proszę kierować na adres: <a href="mailto:zudp@nexera.pl">zudp@nexera.pl</a>	
2	Bydgoska Telewizja Kablowa GAWEX ul. Monte Cassino 2 85-791 Bydgoszcz elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b> Nie dotyczy, Brak infrastruktury BTVK GAWEX	Daniel Rychlik
3	ENERGA OŚWIETLENIE SP Z O.O. ul. Rzemieślnicza 17/19, 81- 855 Sopot elektroniczny	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	
4	ENERGA-OPERATOR S.A. ODZIAŁ W TORUNIU REJON DYSTRYBUCJI W GRUDZIĄDZU ul. Curie-Skłodowskiej 6/7 86-300 Grudziądz elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b> uzgodnienie nr RG/2MMD/JK/U/842/2025 – trasę projektowanej przebudowy linii uzgodniono bez uwag.	Jacek Klucznik
5	GAZ SYSTEM Oddział w Gdańsku ul. Wałowa 47, 80-858 Gdańsk elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b> brak uwag	Piotr Feldmann
6	Gminne Usługi Wodno- Kanalizacyjne w Lisewie ul. Boczna 13, 86-230 Lisewo elektroniczny	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	
7	Netia S.A. Netia S.A ul. Poleczki13 02-822 Warszawa elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b> Bez uwag.	Waldemar Wachowski
8	ORANGE S.A. Infrastruktura i Serwis Usług Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta ul. Ogrodowa 8, 91-062 Łódź elektroniczny	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	
9	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku Zarząd Zlewni Toruń Nadzór Wodny Chełmno Nowe Dobra 99a 86-200 Chełmno elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b> Z uwagami.	Maciej Sykutera
10	POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SP. Z O.O. Polska Spółka Gazownictwa sp.z o.o. ul. W.Bandrowskiego 16 33-100 Tarnów Oddział w Gdańsku ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk	<b>Stanowisko pozytywne</b> Uzgodniono zgodnie z załącznikiem 140/2025 z dnia 27.10.2025 r.	Marcin Żebrowski

Dokument wygenerował(a): Małgorzata Dudek, dn. 04-11-2025 14:17:17

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

	elektroniczny		
11	POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SP. ZO.O. (wysokie ciśnienie) Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz elektroniczny	Stanowisko pozytywne  „Zaopiniowano wyłącznie pod względem sieci gazowej wysokiego ciśnienia”	Maciej Maciejewski
12	URZĄD GMINY W LISEWIE ul. Chełmińska 86-230 Lisewo elektroniczny	Uczestnik nieobecny na naradzie	
13	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Chełmnie ul. Nad Groblą 2 86- 200 Chełmno elektroniczny	Stanowisko pozytywne	Patrycjusz Parszyk
Wnioskodawca			SZAREK RAFAŁ

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

Na obszarze uzgodnienia znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: 619726.1.1132, 619726.1.1133, 619726.1.1135, 619726.1.1136, N34098Ab1-SH10041, N34098Ab1-SH10050, N34098Ab1-SP10220, N34098Ab1-SP10221, N34098Ab1-SP10222, N34098Ab1-SP10230, N34098Ab3-SP10090.

**Z upoważnienia Starosty Chełmińskiego**  
**Małgorzata Dudek**  
**Kierownik PODGiK**

.....  
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. z 2020 r. poz.2052 z późn. zm.). 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. z 2020 r. poz.2052 z późn. zm.).
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. z 2020 r. poz.2052 z późn. zm.).

Załącznik do narady koordynacyjnej z dnia 27.10.2025

Dotyczy – temat 140/2025

PSG sp z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy ul. Jagiellońska 42,  
85-097 Bydgoszcz

1. *Rozpoczęcie robót należy zgłosić pisemnie w Gazowni w Grudziądzu, na min. 7 dni przed ich rozpoczęciem.*
2. *W przypadku natrafienia na niezinwentaryzowaną sieć gazową lub uszkodzenia sieci gazowej należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić Pogotowie Gazowe tel. nr 992 lub Gazownię w Grudziądzu.*
3. *Wszelkie uszkodzenia sieci gazowej zostaną usunięte na koszt Inwestora i Wykonawcy.*
4. *W pobliżu istniejącej sieci gazowej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, nie składować mas ziemi i materiałów, nie pracować sprzętem ciężkim.*
5. *Należy zachować przykrycie gazociągu 0,8 m -1,2m.*
6. *Należy zachować wszystkie wymagane odległości od istniejącej/projektowanej sieci gazowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie Dz.U. z 2013 poz. 640”.*
7. *W miejscach skrzyżowań oraz zbliżeń z siecią gazową wykonać ręczny przekop kontrolny i zgłosić to Gazowni w Grudziądzu do odbioru.*
8. *W miejscach zbliżeń do sieci gazowej zbudować słupy oświetleniowe i sygnalizacyjne na fundamencie o wysokości min 1,6 m.*
9. *Przewierty/przeciski wykonać pod nadzorem pracownika Gazowni w Grudziądzu.*
10. *Uzgodnienie jest ważne względem usytuowania gazociągów niskiego i średniego ciśnienia.*

Marcin.Zebrowski

Elektronicznie podpisany przez  
Marcin.Zebrowski  
Data: 2025.10.30 10:20:10 +01'00'



GRC.434.176.2025.AK

Do: Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
Geodezyjnej i Kartograficznej  
ul. Dworcowa 1  
86-200 Chełmno

Dot.: uzgodnienia sprawy nr GKN.E.6630.140.2025

1. Planowana inwestycja zgodnie z opracowanymi mapami zagrożenia powodziowego nie jest zlokalizowana na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią.
2. Na obszarze planowanej inwestycji występują urządzenia melioracji wodnych – urządzenia drenarskie i rurociąg melioracyjny. Szczegółowe rozwiązania techniczne, w przypadku przebudowy przedmiotowych urządzeń, w celu zapewnienia ich dalszego, prawidłowego funkcjonowania powinny zostać uzgodnione z Gminną Spółką Wodną w Lisewie, która zajmuje się utrzymaniem urządzeń melioracyjnych w należytym stanie technicznym.
3. Nie występują publiczne wody powierzchniowe. Nie wyklucza się występowania innych urządzeń melioracyjnych poza ewidencją.
4. Zgodnie z art. 388 ust. 1, art. 389 pkt 6, w związku z art. 17 ust. 1 pkt 3 i 4 ww. ustawy Prawo wodne, w przypadku odbudowy, przebudowy, rozbudowy, nadbudowy, rozbiórki lub likwidacji ww. urządzeń konieczne jest uzyskanie zgody wodnoprawnej. Organem właściwym w sprawie zgód wodnoprawnych są właściwe organy Wód Polskich zgodnie z art. 397 ust. 1 ww. ustawy Prawo wodne.

KIEROWNIK  
Nadzoru Wodnego w Chełmnie

Maciej Sykutera

Otrzymują:

1. Adresat,
2. a/a.







---

## **8. UZGODNIENIA BRANŻOWE**

Od: Dział Dokumentacji Energetycznej

Do: **Ex – En Rafał Szarek**  
ul. Zakole 21  
87-400 Golub Dobrzyń

Znak EOP/KD/9/2025/12/02522 (uzg. 455/2025)

Grudziądz, dnia 14.01.2026r.

Dot. **Uzgodnienia projektu – przebudowa sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV, dz. nr 255/2 w miejscowości Lisewo gmina Lisewo.**

Zakres dokumentacji:

- proj. słup typu: E-12/12,
- proj. słup typu: E-12/10,
- proj. słup typu: E-12/4,3,
- proj. przewód typu: AsXSn 4x95mm<sup>2</sup>,
- proj. przewód typu: AsXSn 4x25mm<sup>2</sup>,
- proj. słupowy rozłącznik bezpiecznikowy typu: SZ.400.322,
- proj. kabel typu: NA2XY 4x35mm<sup>2</sup>,
- proj. mufa kablowa nn typu: SMH-4 (25-150),
- demontaż przewodów typu: AL 50mm<sup>2</sup>, Al. 25mm<sup>2</sup>,
- demontaż słupów typu: ŻN-10, ŻN-9.

Przedstawiony projekt zgodny z wytycznymi programowymi z dnia 10.02.2025r.

Projekt uzgodniono bez uwag.

Praca z wyłączeniem 2 x 8 godz.

Uzgodnieniu podlegają urządzenia do granicy zarządu stron.

Uzgodnienie ważne 2 lata od daty wydania.

Z poważaniem:  
Kierownik Działu  
Dokumentacji Energetycznej



Zdzisław Szumotański

Kontakt:  
Jacek Klucznik  
T: 56 470 62 89

Toruń, dnia 29.12.2025r.

EOŚ-07903/UC-G/SSz/2025

**Projektowanie i Nadzory  
Branża Elektryczna  
Ex – En Rafał Szarek  
ul. Zakole 21  
87-400 Golub-Dobrzyń**

*Dot. Projektu pn. „Przebudowa sieci elektroenergetycznej nN 0,4kV, jednostka ewidencyjna: 040404\_2 GM. LISEWO, obręb 0011 Lisewo”.*

W odpowiedzi na pismo w sprawie uzgodnienia projektu pn. „Przebudowa sieci elektroenergetycznej nN 0,4kV, jednostka ewidencyjna: 040404\_2 GM. LISEWO, obręb 0011 Lisewo”, Energa Oświetlenie Sp. z o.o. **uzgadnia projekt bez uwag.**

Jednocześnie przypominamy o konieczności dostarczenia kompletnego egzemplarza dokumentacji technicznej z niezbędnymi zgodami oraz poinformowanie Spółki o rozpoczęciu prac na 30 dni przed przystąpieniem do przedmiotowego zadania.

Kierownik  
Wydział Realizacji Usług  
Region Centrum  
  
Robert Wierzbicki

Sprawę prowadzi:  
Sebastian Szalecki  
tel. 783-016-441  
[sebastian.szalecki@energa.pl](mailto:sebastian.szalecki@energa.pl)

---

## **9. DECYZJE ADMINISTRACYJNE**

1. Decyzja nr 31/2025 znak sprawy DT.4042.32.2.2025.AP z dnia 09.10.2025r wydana przez Dyrektora Zarządu Dróg Powiatowych w Chełmnie
2. Pismo nr RGił – 7230.7.2025.MS z dnia 23.10.2025r wydana przez Wójta Gminy Lisewo

## DECYZJA nr 31 / 2025

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a oraz art. 42 ust. 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 889) a także art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 572 ze zm.) oraz upoważnienia Zarządu Powiatu w Chełmnie do wydawania decyzji administracyjnych w indywidualnych sprawach z zakresu zadań zarządcy dróg, po rozpatrzeniu wniosku z dnia 25.09.2025 r. (data wpływu do tut. Urzędu: 29.09.2025 r.), złożonego przez firmę: **Projektowanie i Nadzory Branża Elektryczna „Ex-En”, Rafał Szarek** z siedzibą: 87-400 Golub – Dobrzyń, ul. Zakole 21, działającą w imieniu inwestora: **ENERGA – OPERATOR S.A., Oddział w Toruniu**, z siedzibą: 87-100 Toruń, ul. Gen. Bema 128

### wyrażam zgodę

na **przebudowę linii napowietrznej 0,4 kV** zlokalizowanej w pasie drogi powiatowej nr 1618C Lisewo – Lipienek w miejscowości Lisewo, zgodnie z załączoną mapą, przy zachowaniu następujących warunków:

1. Zezwolenie dotyczy wymiany przewodów linii napowietrznej na izolowane oraz:
  - a) przejścia napowietrznej linii energetycznej 0,4 kV:
    - skosem od km 0+173 do km 0+181;
  - b) wymiany słupów zlokalizowanych w pasie drogi powiatowej :
    - w km 0+025 s. lewa;
    - w km 0+060 s. lewa;
    - w km 0+102 s. lewa;
    - w km 0+478 s. lewa;
    - w km 0+521 s. lewa;
    - w km 0+565 s. lewa (na granicy z dz. nr 285/7).
2. Umieszczenie w pasie drogowym infrastruktury technicznej nie może naruszać elementów technicznych drogi oraz nie może przyczyniać się do czasowego lub trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu albo zmniejszenia wartości użytkowej drogi.
3. Należy zachować skrajnię drogową o wysokości min. 4,5 m.
4. W przypadku kolizji w/w infrastruktury z elementami pasa drogowego podczas przebudowy pasa drogowego lub prowadzenia jakichkolwiek prac remontowych lub utrzymaniowych, inwestor na własny koszt dokona przełożenia lub zabezpieczenia uzgadnianej infrastruktury w ciągu jednego miesiąca od dnia otrzymania informacji o konieczności przełożenia lub przebudowy umieszczanej infrastruktury, w przypadku spraw skomplikowanych, przełożenia należy dokonać w terminie nie dłuższym niż 3 miesiące od daty poinformowania przez Powiatowy Zarząd Dróg o konieczności przełożenia lub przebudowy projektowanej infrastruktury. Po upływie wskazanego powyżej terminu zarządca drogi przystąpi do realizacji zaplanowanych robót drogowych. W przypadku wystąpienia zdarzeń, na skutek których doszłoby do utraty uprawnień z tytułu gwarancji i rękojmi w związku z nieusuniętymi terminowo kolizjami, właściciel projektowanej infrastruktury zobowiązany jest do pokrycia kosztów naprawy uszkodzonych elementów pasa drogowego, w okresie w jakim miała obowiązywać gwarancja i rękojmia.
5. Wyraża się zgodę na dysponowanie działką o nr 264/2; 283/11; 279/1 (obręb Lisewo) w celu wykonania uzgadnianej infrastruktury technicznej (w nawiązaniu do art. 32 ust. 4 Prawa Budowlanego).
6. Utrzymanie wybudowanych urządzeń należy do jej posiadacza.
7. Przed przystąpieniem do robót należy:
  - powiadomić Powiatowy Zarząd Dróg o terminie realizacji robót,
  - przedstawić projekt sposobu zabezpieczenia terenu pasa drogowego zgodnie wymogami bezpieczeństwa ruchu drogowego lub zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym, jeżeli zajęcie pasa drogowego wpływa na ruch drogowy lub ogranicza widoczność na drodze albo powoduje wprowadzenie zmian w istniejącej organizacji ruchu pojazdów lub pieszych.



## UZASADNIENIE

Pan Rafał Szarek, w dniu 29.09.2025 r. r. wystąpił do Powiatowego Zarządu Dróg w Chełmnie z wnioskiem o wydanie zezwolenia na przebudowę energetycznej linii napowietrznej w zakresie wymiany słupów i przewodów oraz demontażu i lokalizacji linii napowietrznej w m. Lisewo. Zgodnie z art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 889) lokalizowanie w pasie drogowym urządzeń obcych może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego zarządcy drogi, wydawanym w drodze decyzji administracyjnej. W uznaniu zarządcy drogi w niniejszej sprawie w dniu wydania przedmiotowej decyzji zachodzą przesłanki uzasadniające wyrażenie zgody na przebudowę oraz zlokalizowanie w pasie drogowym drogi powiatowej nr 1618C Lisewo – Lipienek, urządzeń przedmiotowej infrastruktury. Lokalizacja trasy linii napowietrznej nie powinna wpływać negatywnie na funkcjonowanie układu drogowego, w tym na bezpieczeństwo ruchu drogowego, pod warunkiem zachowania przez stronę wnioskującą w/w warunków.

## POUCZENIE

1. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy uzyskać pozwolenie na budowę lub dokonać zgłoszenia robót, stosownie do przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2025 r., poz. 418 ze zm.).
2. Inwestor zobowiązany jest do uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu zagospodarowania działki lub terenu oraz projektu architektoniczno – budowlanego obiektu lub urządzenia.
3. **Należy uzyskać zezwolenie Powiatowego Zarządu Dróg w Chełmnie na zajęcie pasa drogowego, dotyczące prowadzenia robót w pasie drogowym i umieszczenia w nim urządzeń, zgodnie z art. 40 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 889) w trybie i na warunkach określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 1264).**
4. Za zajęcie pasa drogowego oraz za okres umieszczenia w pasie drogowym liniowych urządzeń obcych, pobrana zostanie opłata w wysokości określonej uchwałą nr XXIX/213/2022 r. Rady Powiatu Chełmińskiego z dnia 25 października 2022 r. w sprawie ustalenia stawek opłat za zajęcie pasa drogowego dróg powiatowych na terenie Powiatu Chełmińskiego na cele niezwiązane z budową, przebudową, remontem, utrzymaniem i ochroną dróg (Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego z 7 listopada 2022 r., poz. 5710).
5. Od niniejszej decyzji stronie służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Toruniu za pośrednictwem Powiatowego Zarządu Dróg w Chełmnie złożone w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.
6. Strona ma również prawo zrzeczenia się prawa do złożenia odwołania od decyzji (art. 127a ustawy – Kodeks postępowania administracyjnego). Oświadczenie o zrzeczeniu się tego prawa wywiera skutek tylko wtedy, gdy dotrze ono do organu w terminie do złożenia środka zaskarżenia. W momencie jego złożenia w tym terminie powoduje, iż decyzja staje się z tym dniem ostateczna i prawomocna, a strona nie może złożyć skargi do sądu. Oświadczenie o zrzeczeniu się złożenia odwołania nie może zostać cofnięte.

Powiatowy Zarząd Dróg w Chełmnie  
**D Y R E K T O R**

*mgr inż. Mariusz Kalkiewicz*

(podpis)

### Załącznik:

1. Mapa z lokalizacją linii napowietrznej (skala 1:500)

### Opłata skarbową:

Na podstawie części III ust. 44, kol. 4, pkt 9) załącznika do ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 2111 ze zm.) – wydanie zezwolenia **zwolnione** z opłaty skarbowej. Za przedłożone pełnomocnictwo **uiszczono** opłatę 17,00 zł w dniu 08.10.2025 r. **Powiatowy Zarząd Dróg w Chełmnie**  
Osoba dokonująca adnotacji:

**DZIAŁ TECHNICZNY**  
**Starszy Specjalista**  
**ds. Inżynierii Ruchu**

*mgr inż. Agnieszka Pietrow*

### Otrzymują:

1. Projektowanie i Nadzory Branża Elektryczna Ex-En Rafał Szarek  
ul. Zakole 21, 87-400 Golub - Dobrzyń
2. a/a









Lisewo, dn. 23.10.2025 r.

Znak: RGil.7230.7.2025.MS

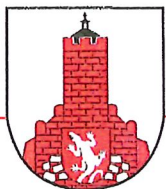
**Projektowanie i Nadzory Branża Elektryczna**  
**Ex-En Rafał Szarek**  
**ul. Zakole 21, 87-400 Golub Dobrzyń**

W odpowiedzi na wniosek z dnia 25.09.2025 r. (wpływ do tut. Urzędu 29.09.2025 r.), Pana Rafała Szarek reprezentującego firmę Projekty i Nadzory Branża Elektryczna Ex-en Rafał Szarek, ul. Zakole 21, 87-400 Golub Dobrzyń, będącego pełnomocnikiem ENERGIA-OPERATOR SA Oddział Toruń, ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń, w sprawie przebudowy linii napowietrznej nN 0,4 kV w m-ci Lisewo ul. Gen. Hallera gm. Lisewo, Wójt Gminy Lisewo uzgadnia pozytywnie przedstawiony projekt zagospodarowania terenu oraz wyraża zgodę na przebudowę linii napowietrznej nN 0,4 kV w zakresie wymiany słupów i przewodów w miejscowości Lisewo na działkach ewidencyjnych nr 274/1, 283/10, 283/14, 536 w obrębie Lisewo, gm. Lisewo, jednakże z zachowaniem następujących warunków:

1. Projektowane przedsięwzięcie wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne.
2. W przypadku kolizji inwestycji z istniejącymi urządzeniami lub sieciami w pasie drogowym, inwestor na własny koszt dokona zabezpieczenia lub przełożenia kolidującego urządzenia lub sieci po uzgodnieniu z użytkownikiem uzbrojenia.
3. Wchodząc na grunt prywatny, należy uzyskać zgody właścicieli gruntu.
4. Na 7 dni przed planowanym terminem rozpoczęcia prac powiadomić tutejszy Urząd.
5. W przypadku naruszenia gruntu w wyniku wykonania planowanego zamierzenia inwestycyjnego zobowiązuje się inwestora do odtworzenia zajętego terenu do stanu pierwotnego przy zastosowaniu tego samego materiału budowlanego.
6. W przypadku naruszenia praw osób trzecich, spowodowania awarii urządzeń obcych, zaistnienia w związku z zajęciem terenu wypadków i kolizji, skutki ponosi zajmujący teren przedmiotowych działek.
7. Po zakończeniu prac niezwłocznie powiadomić tutejszy urząd.

Gmina Lisewo wyraża zgodę na dysponowanie gruntem, tj. działkami ewidencyjnymi numer 274/1, 283/10, 283/14, 536 w obrębie Lisewo, gm. Lisewo, położonymi w obrębie ewidencyjnym Lisewo, w jednostce ewidencyjnej Lisewo, gm. Lisewo dla potrzeb wykonania uzgadnianej inwestycji zgodnie z art. 32 ust. 4 pkt 2 z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (tekst jedn.: Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn zm.).

Z up, WÓJTA  
*mgr inż. Marika Stajęj*  
Inspektor ds. Zagospodarowania  
Przestrzennego i Infrastruktury



## Gmina Lisewo

---

**Otrzymują:**

1. Adresat,
2. a/a.







---

## **10. MPZP LUB DECYZJA LOKALIZACYJNA**

*Nie dotyczy*

## **11. STAN ISTNIEJĄCY**

### **ST LISEWO 6 obw. 400 [T920588-04]**

*Istniejąca linia napowietrzna nN 0,4kV na odcinku od słup nr 920588-03/1/920588-04 1/920582-11 3 do słupa 920588-04 3 wykonana jest jako wielotorowa jednonapięciowa z przewodami izolowanymi typu AsXSn 4x50 mm<sup>2</sup> (obw. T920588-04), oraz AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> (oświetlenie uliczne).*

*Istniejący odcinek linii napowietrznej nN od słupa nr 920588-04 3 do słupa nr 920588-04 10 wykonany jest jako linia wielotorowa jednonapięciowa z przewodami gołymi typu AL 4x50 mm<sup>2</sup> w układzie płaskim oraz AsXSn. 2x25 mm<sup>2</sup> (oświetlenie uliczne).*

*Istniejący odcinek linii napowietrznej nN od słupa nr 920588-04 10 do słupa nr 920588-04 10 wykonany jest jako linia jednotorowa jednonapięciowa z przewodami gołymi typu AL 4x50 mm<sup>2</sup> w układzie płaskim.*

*Istniejące odgałęzienia linii napowietrznej nN wykonane są odpowiednio:*

- od słupa nr 920588-04 4 do słupa 920588-04 4/1 - linia jednotorowa jednonapięciowa z przewodami gołymi typu AL 4x50 mm<sup>2</sup> w układzie płaskim,*
- od słupa nr 920588-04 7 do słupa 920588-04 7/1 - linia jednotorowa jednonapięciowa z przewodami izolowanymi typu AsXSn 4x35 mm<sup>2</sup>,*
- od słupa nr 920588-04 9 do słupa 920588-04 9/1 - linia jednotorowa jednonapięciowa z przewodami izolowanymi typu AsXSn 4x35 mm<sup>2</sup>,*

*Istniejące przyłącza napowietrzne nN 0,4kV na odcinku linii napowietrznej nN 0,4kV objętym opracowaniem wykonane są przewodami izolowanymi typu AsXSn w układzie jedno i trójfazowym.*

*Istniejące przyłącza kablowe nN 0,4kV wykonane kablami typu YAKXS w układzie trójfazowym.*

*Istniejąca stacja transformatorowa SN/nN typu MSTt-20/630 z transformatorem o mocy znamionowej  $S_n=250\text{kVA}$  wyposażona w 8 połowę rozdzielnię nN 0,4kV z listwowymi łącznikami nN.*

*Na stacji transformatorowej istnieje układ bilansujący AMI oraz szafka sterowania oświetleniem ulicznym typu SOM.*

### **ST LISEWO 13 obw. 1100 [T920582-11]**

*Istniejąca linia napowietrzna nN 0,4kV na odcinku od słup nr 920588-03/1/920588-04 1/920582-11 3 do słupa 920582-11 1/3 wykonana jest jako wielotorowa jednonapięciowa z przewodami gołymi typu AL 4x50 mm<sup>2</sup> (obw. T920582-11) oraz AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> (oświetlenie uliczne).*

---

Istniejące przyłącza napowietrzne nN 0,4kV na odcinku linii napowietrznej nN 0,4kV objętym opracowaniem wykonane są przewodami izolowanymi typu AsXSn w układzie jedno i trójfazowym.

Istniejące przyłącza kablowe nN 0,4kV wykonane kablami typu YAKXS w układzie trójfazowym.

Istniejąca stacja transformatorowa SN/nN typu MSTt-20/630 z transformatorem o mocy znamionowej  $S_n=400\text{kVA}$  wyposażona w 12 połowę rozdzielnię nN 0,4kV z listwowymi łącznikami nN.

Na stacji transformatorowej istnieje układ bilansujący AMI.

## **12. ROZBIÓRKI**

Nie dotyczy

## **13. LINIA SN (NAPOWIETRZNA/KABLOWA)**

Nie dotyczy

## **14. STACJA TRANSFORMATOROWA SN/nN**

W istniejącej rozdzielni nN 0,4kV stacji transformatorowej SN/nN LISEWO 6 [T920588-04] dokonać wymiany istniejących wkładek bezpiecznikowych na 3xWTNH-2/gF 100A zgodnie z załączonymi obliczeniami technicznymi.

Istniejący transformator o mocy znamionowej  $S_n=250\text{kVA}$  pozostaje bez zmian.

W istniejącej rozdzielni nN 0,4kV stacji transformatorowej SN/nN LISEWO 13 O/M [T920582-11] dokonać wymiany istniejących wkładek bezpiecznikowych na 3xWTNH-2/gF 100A zgodnie z załączonymi obliczeniami technicznymi.

Istniejący transformator o mocy znamionowej  $S_n=400\text{kVA}$  pozostaje bez zmian.

## **15. LINIA nN (NAPOWIETRZNA/KABLOWA)**

Zgodnie z opracowanymi wytycznymi programowymi nr 0/2025/92MZE z dnia 10.02.2025r oraz uzgodnioną koncepcją zasilania należy dokonać przebudowy istniejących linii napowietrznych nN w zakresie wymiany istniejących torów linii napowietrznej nN 0,4kV wykonanych przewodami gołymi typu AL. 4x50 mm<sup>2</sup> oraz izolowanymi AsXSn 4x50 mm<sup>2</sup> na przewody izolowane typu AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup> stanowiące obwody napowietrzne nr:

- 400 [T920588-04] ST LISEWO 6,

- 1100 [T920582-11] ST LISEWO 13 O/M,

Projektuje się przebudowę linii napowietrznej nN bez zmiany istniejącej trasy oraz ze zmianą lokalizacji jednego stanowiska słupowego zgodnie z ustaleniami z właścicielami działek.

---

**ST LISEWO 6 obw. 400 [T920588-04]**

Na odcinku od słupa nr 301/401/1103 (920588-03 1/920588-04 1/920582-11 3) do słupa 403 (920588-04 3) projektuje się wymianę przewodów izolowanych typu AsXSn 4x50 mm<sup>2</sup> na przewód izolowany typu AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 87m/91m+8m.

Projektowane przewody linii napowietrznej nN. 0,4kV AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup> naciągać z naprężeniem 17,5MPa ( $F_n=665daN$ ).

Projektowany odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV wielotorowy jednonapięciowy.

Na odcinku od słupa nr 403 (920588-04 3) do słupa nr 410 (920588-04 10) istniejące przewody gołe typu AL. 4x50 mm<sup>2</sup> (układ płaski przewodów) należy wymienić na przewód izolowany typu AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup> o długości 308m/322m.

Projektowane przewody linii napowietrznej nN. 0,4kV AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup> naciągać z naprężeniem 17,5MPa ( $F_n=665daN$ ).

Projektowany odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV wielotorowy jednonapięciowy.

Na odcinku od słupa nr 410 (920588-04 10) do słupa nr 411 (920588-04 11) istniejące przewody gołe typu AL. 4x50 mm<sup>2</sup> (układ płaski przewodów) należy wymienić na przewód izolowany typu AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup> o długości 58m/61m.

Projektowane przewody linii napowietrznej nN. 0,4kV AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup> naciągać z naprężeniem 22,5MPa ( $F_n=855daN$ ).

Projektowany odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV jednotorowy jednonapięciowy.

Odgałęzienie linii napowietrznej nN 0,4kV od słupa 404 (920588-04 4) do słupa nr 404/1 (920588-04 4/1) istniejące przewody gołe typu AL. 4x50 mm<sup>2</sup> (układ płaski przewodów) należy wymienić na przewód izolowany typu AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup> o długości 40m/42m.

Projektowane przewody linii napowietrznej nN. 0,4kV AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup> naciągać z naprężeniem 17,5MPa ( $F_n=665daN$ ).

Projektowany odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV jednotorowy jednonapięciowy.

Pozostałe odgałęzienia linii napowietrznej nN:

- od słupa nr 407 (920588-04 7) do słupa 407/1 (920588-04 7/1) - linia jednotorowa jednonapięciowa z przewodami izolowanymi typu AsXSn 4x35 mm<sup>2</sup> – POZOSTAJE BEZ ZMIAN,
- od słupa nr 409 (920588-04 9) do słupa 409/1 (920588-04 9/1) - linia jednotorowa jednonapięciowa z przewodami izolowanymi typu AsXSn 4x35 mm<sup>2</sup> – POZOSTAJE BEZ ZMIAN

Istniejący odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV oświetlenia ulicznego do przebudowy zgodnie z p.16.

---

Istniejące stanowiska słupowe na odcinku objętym opracowaniem, w ilości 11 szt. podlegają wymianie bez zmiany bieżącej lokalizacji słupów, zgodnie z załączonymi obliczeniami technicznymi, projektem zagospodarowania nr E-1 oraz uzgodnieniami zawartymi z właścicielami działek.

Zabezpieczenie obwodu nr 400 (T920588-04) dobrano na podstawie danych uzyskanych od Inwestora i wskazano w obliczeniach skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

Dla prawidłowej eksploatacji projektowanej przebudowywanej linii napowietrznej nN przewidziano konieczność zabudowy zestawów typu ST.208 do montażu uziemień przenośnych zabudowanych na stanowiskach słupowych wskazanych na rysunku nr E-1 oraz schemacie ideowym zasilania (po przebudowie) E-3.

Projektowaną przebudowę linii elektroenergetycznej nN. 0,4 kV należy wykonać zgodnie z wymogami i według normy PN/E-05100/98-1, N-SEP 003.

Do niniejszego opracowania wykorzystano katalogi i albumy:

1. Katalog do projektowania linii nN. z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN (opracowanie sierpień 2008).

Wszelkie informacje na temat typu zastosowanych żerdzi, ustojów, konstrukcji i długości odcinków projektowanej linii napowietrznej i przyłączy zamieszczono na projekcie zagospodarowania terenu - rysunek nr E-1, schemacie ideowym zasilania – rysunek E-3 (stan po przebudowie) oraz w zestawieniu materiałów podstawowych.

#### **UWAGA.**

Na odcinku linii napowietrznej nN objętej opracowaniem tj. dla przebudowywanego obwodu napowietrznego nr 400 od ST LISEWO 6 dokonać aktualizacji numeracji wszystkich stanowisk słupowych zgodnie z obowiązującymi zasadami numeracji wynikającymi ze standardów EOP.

#### **ST LISEWO 13 O/M obw. 1100 [T920582-11]**

Na odcinku od słupa nr 301/401/1103 (920588-03 1/920588-04 1/920582-11 3) do słupa 1101/3 (920582-11 1/3) projektuje się wymianę przewodów gołych typu AL 4x50 mm<sup>2</sup> (układ płaski przewodów) na przewód izolowany typu AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 186m/196m+8m.

Projektowane przewody linii napowietrznej nN. 0,4kV AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup> naciągać z naprężeniem 17,5MPa ( $F_n=665daN$ ).

Projektowany odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV wielotorowy jednonapięciowy.

Istniejący odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV oświetlenia ulicznego do przebudowy zgodnie z p.16.

Istniejące stanowiska słupowe na odcinku objętym opracowaniem, w ilości 5 szt. podlegają wymianie, ze zmianą bieżącej lokalizacji słupa nr 1101/2 (920582-11 11/2), zgodnie z załączonymi obliczeniami technicznymi, projektem zagospodarowania nr E-1 oraz uzgodnieniami zawartymi z właścicielami działek.

Zabezpieczenie obwodu nr 1100 (T920582-11) dobrano na podstawie danych uzyskanych od Inwestora i wskazano w obliczeniach skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

Dla prawidłowej eksploatacji projektowanej przebudowywanej linii napowietrznej nN przewidziano konieczność zabudowy zestawów typu ST.208 do montażu uziemień przenośnych zabudowanych na stanowiskach słupowych wskazanych na rysunku nr E-1 oraz schemacie ideowym zasilania (po przebudowie) E-3.

Projektowaną przebudowę linii elektroenergetycznej nN. 0,4 kV należy wykonać zgodnie z wymogami i według normy PN/E-05100/98-1, N-SEP 003.

Do niniejszego opracowania wykorzystano katalogi i albumy:

1. Katalog do projektowania linii nN. z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN (opracowanie sierpień 2008).

Wszelkie informacje na temat typu zastosowanych żerdzi, ustojów, konstrukcji i długości odcinków projektowanej linii napowietrznej i przyłączy zamieszczono na projekcie zagospodarowania terenu - rysunek nr E-1, schemacie ideowym zasilania – rysunek E-3 (stan po przebudowie) oraz w zestawieniu materiałów podstawowych.

#### **UWAGA.**

Na odcinku linii napowietrznej nN objętej opracowaniem tj. dla przebudowywanego obwodu napowietrzego nr 1100 od ST LISEWO 13 O/M dokonać aktualizacji numeracji wszystkich stanowisk słupowych zgodnie z obowiązującymi zasadami numeracji wynikającymi ze standardów EOP.

## **16. OŚWIETLENIE ULICZNE**

Istniejący odcinek linii napowietrznej nN oświetlania ulicznego wykonany przewodem gołym typu AL 1x25 mm<sup>2</sup> 301/401/1103 (920588-03 1/920588-04 1/920582-11 3) do słupa 1101/3 (920582-11 1/3) należy wymienić na przewód izolowany typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 186m/197m.

Projektowane przewody linii napowietrznej nN. 0,4kV AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> naciągać z naprężeniem 42,5MPa ( $F_n=213daN$ ).

Projektowany odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV wielotorowy jednonapięciowy.

Odcinek linii napowietrznej nN oświetlania ulicznego wykonany przewodem izolowanym typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> od słupa nr 301/401/1103 (920588-03 1/920588-04 1/920582-11 3) do słupa 410 (920588-04 10) – POZOSTAJE BEZ ZMIAN.



---

Istniejące przewody linii napowietrznej nN. 0,4kV AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> naciągać z naprężeniem 42,5MPa ( $F_n=213daN$ ).

Istniejący odcinek linii napowietrznej nN 0,4kV wielotorowy jednonapięciowy.

Istniejące zabezpieczenie obwody oświetlenia ulicznego oraz sposób sterowania oświetleniem ulicznym - pozostają bez zmian.

Istniejące oprawy oświetleniowe pozostają bez zmian.

Przebudowę sieci oświetlenia ulicznego projektuje się w zakresie wymiany przewodów gołych na izolowane oraz zmiany sposobu montażu istniejących opraw oświetleniowych i przystosowania ich do nowych warunków pracy zgodnie z obowiązującymi rozwiązaniami katalogowymi.

Do niniejszego opracowania wykorzystano katalogi i albumy:

1. Katalog do projektowania linii nN. z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN (opracowanie sierpień 2008).

### **PODZIAŁY SIECI**

Zgodnie z opracowanymi wytycznymi programowymi /0/2025/92MZE z dnia 10.02.2025 istniejące stanowisko słupowe nr 301/401/1103 (920588-03 1/920588-04 1/920582-11 3) typu ROKb-12/10-E należy przystosować do montażu dwóch łączników napowietrznych nN typu SZ.400.322 tworząc PODZIAŁY SIECI nN

Lokalizacja słupa – bez zmian.

Funkcja słupa – rozgałęźny odporowy – bez zmian.

Projektowane łączniki typu SZ.400/322 zabudować na konstrukcjach wsporczych na wysokości min. 3,1m licząc od poziomu ziemi przy wykorzystaniu zestawów taśmowych typu COT 37 (taśma stalowa + klamerka) odpowiednio w kierunkach:

- słup nr 1102 (920582-11 2),
- słup nr 402 (920588-04 2),

Dla zasilania projektowanych łączników nN należy projektowane przewody AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup> (obwód 400 ST LISEWO 6 i obwód 11 ST LISEOW 13 O/M) wydłużyć (bez przecinania) za pomocą odcinków przewodów 2 x AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup> dł. 8m i wprowadzić pod zaciski prądowe dopływów projektowanych łączników nN .

Połączenie projektowanych łączników nN z istniejącym odcinkiem linii napowietrznej nN obw. 300 (T920588-03) wykonać przewodami izolowanymi typu 2 x AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup> dł. 8m i wprowadzić pod zaciski prądowe odpływów.

Przewody układać na słupie na uchwytych dystansowych.

Dla prawidłowej pracy łączników nN należy połączyć elementy metalowe z istniejącym uziemieniem ochronnym, którego wartość rezystancji powinna wynosić  $R \leq 10\Omega$ .

---

## **17. PRZYŁĄCZA SN (NAPOWIETRZNE/KABLOWE)**

*Nie dotyczy*

## **18. PRZYŁĄCZA nN (NAPOWIETRZNE/KABLOWE)**

*Istniejące przyłącza napowietrzne nN. 0,4kV na odcinku objętym opracowaniem wykonane w układzie jedno i trójfazowym z przewodami izolowanymi typu AsXSn pozostają bez zmian. Połączenia z przebudowywaną siecią elektroenergetyczną nN wykonać z wykorzystaniem nowych zacisków prądowych obustronnie przebijających izolację.*

*Mocowania przyłączy na budynkach – bez zmian.*

*Istniejące przyłącze napowietrzne nN. 0,4kV ze słupa nr 1101/2 (920582-11 2) wykonane w układzie trójfazowym z przewodami izolowanymi AsXSn 4x25 mm<sup>2</sup> ze względu na zmianę lokalizacji stanowiska słupowego, podlega wymianie w całości na przewód izolowany typu AsXSn 4x25 mm<sup>2</sup> dł. 29m/31m.*

*Mocowanie przyłącza na budynku – szczyt budynku - bez zmian.*

*Do niniejszego opracowania wykorzystano katalogi i albumy:*

- 1. Katalog do projektowania linii nn. z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN (opracowanie sierpień 2008).*
- 2. Album przyłączy napowietrznych i kablowych niskiego napięcia SICAME opracowanie styczeń 2014 Wydanie 1*

*Istniejące przyłącza kablowe nN na trasie przebudowywanych odcinków linii napowietrznej nN, zgodnie z rys E-1, ze względu na wymianę stanowisk słupowych, wydłużyć odcinkami kabli nN typu YAKXS 4x35SE dł. 15m oraz zestawów montażowych typu SMH-4 (25-150) – dane istniejących kabli nN uzyskano w danych do obliczeń.*

*Do ponownego montażu kabli na wymienianych (przebudowywanych) żerdziach słupowych, projektuje się nowe rury ochronne typu BE-75 dł. 6m. Rury montować na uchwytych dystansowych typu UMR(o)-75/200. Poza rurami kable montować na uchwytych dystansowych z odsadzeniem. Wyloty rur uszczelnić stosując kształtki termokurczliwe typu REC-75.*

*Po rozszyciu kabli nN. 0,4kV należy zastosować głowiczki czteropalczaste typu AK-4/25-150.*

*Do niniejszego opracowania wykorzystano katalogi i albumy:*

- 1. Album przyłączy napowietrznych i kablowych niskiego napięcia SICAME opracowanie styczeń 2014 Wydanie 1*

## **19. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA LINII SN**

*Nie dotyczy*

---

## **20. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA STACJI TRANSFORMATOROWEJ SN/nN**

Nie dotyczy

## **21. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA LINII nN**

Na stanowiskach słupowych wskazanych na rys. E-1 należy zabudować komplety ograniczników przepięć typu ASA-A-440/10BO+E2+K oraz wykonać lub rozbudować istniejące miejscowe głębokościowe uziomy szpilkowe.

Wartość uziemienia ochronnego stanowisk słupowych winna wynosi min.  $R \leq 10 \Omega$ .

## **22. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM LINII SN**

Nie dotyczy

## **23. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM STACJI TRANSFORMATOROWEJ SN/nN**

Nie dotyczy

## **24. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM LINII nN**

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (uszkodzeniem) przyjęto szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C - zgodnie z normą PN-EN 60364 arkusz 41.

## **25. OBLICZENIA TECHNICZNE**

Istniejąca słupowa stacja transformatorowa ST LISEWO 6 istn. obwód nr 400 (T920588-04)

Liczba odbiorców – 23 ( $k_f = 0,253$ )

$P_z = 23 \times 7,0 = 161,0 \text{ kW}$

$P_{s1} = P_z \times k_f = 161,0 \times 0,253 = 40,73 \text{ kW}$

$$I_n = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi} = \frac{40,73}{1,73 \cdot 0,4 \cdot 0,95} = 61,96 \text{ A}$$

Projektuje się zabezpieczenie obwodu nr T920588-04 – WTNH-2/gF – 3x100A

### **Obliczenia skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym i spadków napięć.**

Obliczenia skuteczności ochrony przed porażeniami i skutkami przeciążeń wykonano w programie OBLX, których wyniki przedstawiono na kolejnych stronach niniejszego opracowania.

---

Istniejąca słupowa stacja transformatorowa ST LISEWO 13 O/M istn. obwód nr 1100 (T920582-11)

Liczba odbiorców – 12 ( $k_f = 0,367$ )

$P_z = 12 \times 7,0 = 84,0 \text{ kW}$

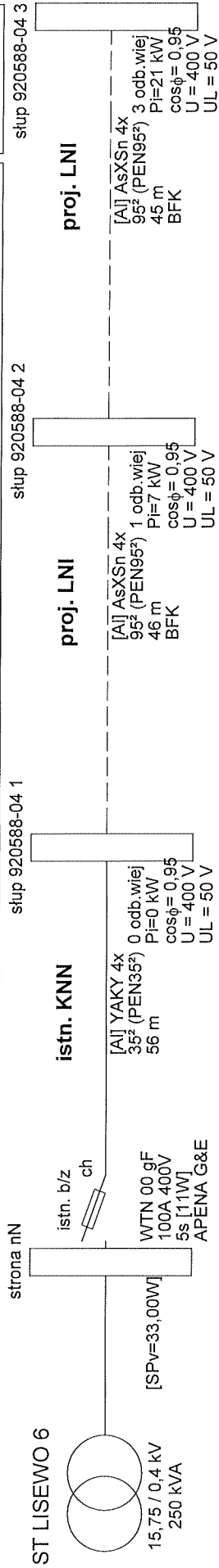
$P_{st} = P_z \times k_f = 84,0 \times 0,367 = 30,83 \text{ kW}$

$$I_n = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi} = \frac{30,83}{1,73 \cdot 0,4 \cdot 0,95} = 46,89 \text{ A}$$

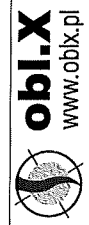
Projektuje się zabezpieczenie obwodu nr T920582-11 – WTNH-2/gF – 3x100A

**Obliczenia skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym i spadków napięć.**

Obliczenia skuteczności ochrony przed porażeniami i skutkami przeciążeń wykonano w programie OBLX, których wyniki przedstawiono na kolejnych stronach niniejszego opracowania.







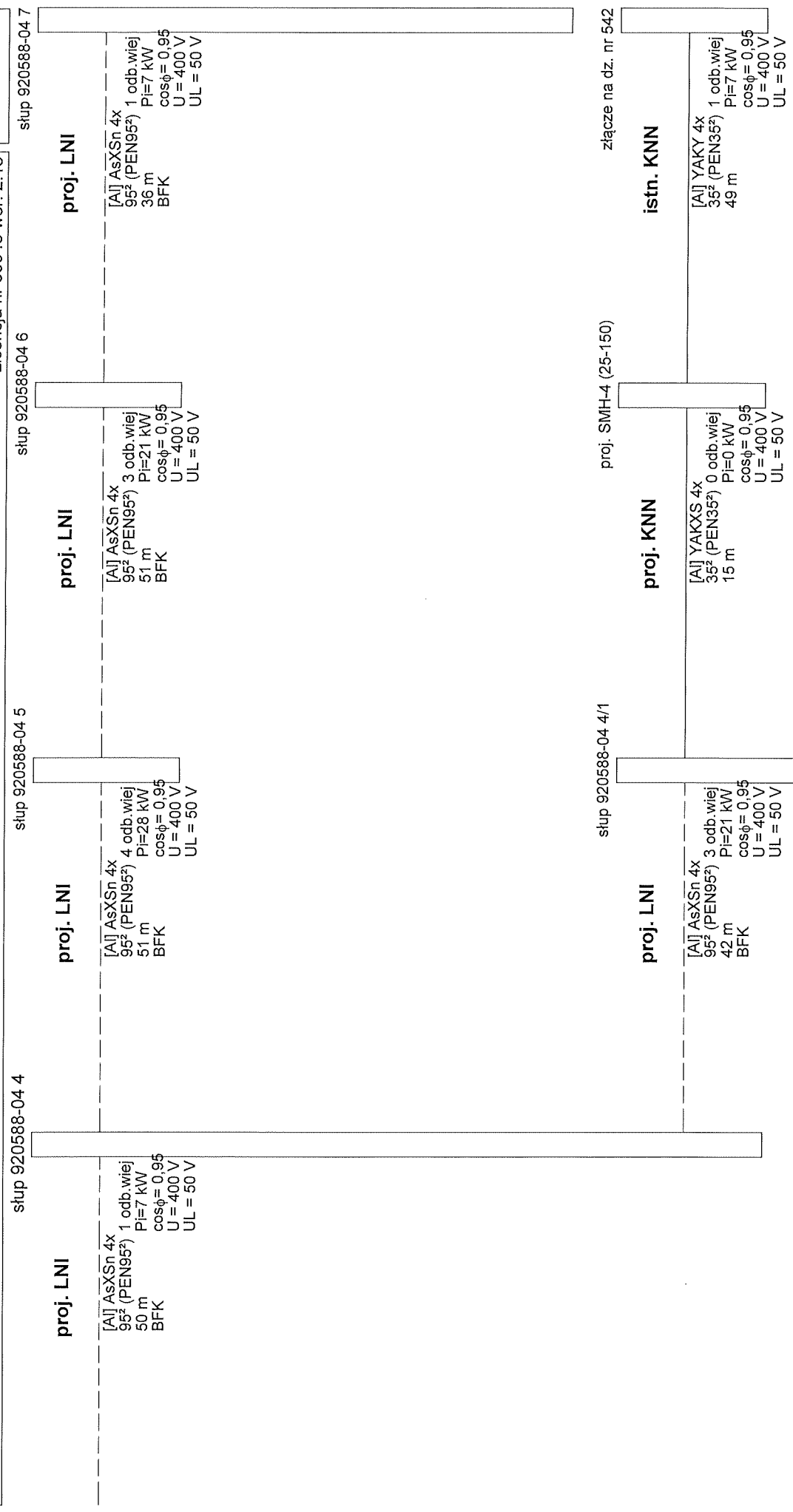
**obl.X**  
www.oblx.pl

Projektowanie i Nadzory Branża Elektryczna Ex-En Rafat Szarek

Nazwa obwodu:

Licencja nr 59948 ver. 2.13

TN-C-S



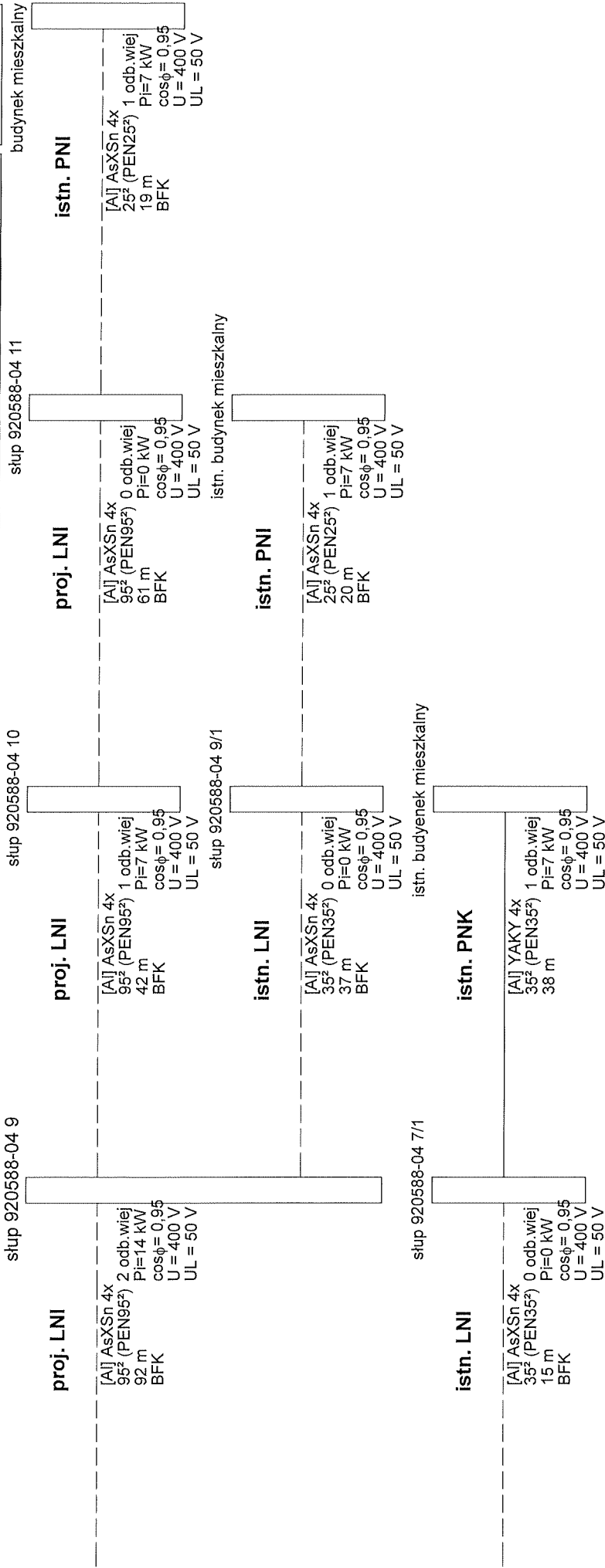


[www.oblx.pl](http://www.oblx.pl)

Licencja nr 59948 ver. 2.13

Nazwa obwodu:

TN-C-S





złącze na dz. nr 542

proj. SMH-4 (25-150)

proj. KNN

**istn. KNN**

[A1] YAKXS4x  
35<sup>2</sup> (PEN35<sup>2</sup>) 0 odb.wiej  
15 m Pi=0 kW  
cosφ = 0,95  
U = 400 V  
UL = 50 V



## Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
istn. KNN	YAKY 4x 35,	56,0 istn. b/z		WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,144	249,0	35,81	±1,43	230	TAK	1 599,4
proj. LNI	AsXSn 4x 95,	46,0 istn. b/z		WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,182	249,0	45,24	±1,81	230	TAK	1 265,9
proj. LNI	AsXSn 4x 95,	45,0 istn. b/z		WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,219	249,0	54,48	±2,18	230	TAK	1 051,2
proj. LNI	AsXSn 4x 95,	50,0 istn. b/z		WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,260	249,0	64,75	±2,59	230	TAK	884,5
proj. LNI	AsXSn 4x 95,	51,0 istn. b/z		WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,302	249,0	75,23	±3,01	230	TAK	761,3
proj. LNI	AsXSn 4x 95,	51,0 istn. b/z		WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,344	249,0	85,71	±3,43	230	TAK	668,2
proj. LNI	AsXSn 4x 95,	36,0 istn. b/z		WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,374	249,0	93,11	±3,72	230	TAK	615,1
proj. LNI	AsXSn 4x 95,	92,0 istn. b/z		WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,450	249,0	112,02	±4,48	230	TAK	511,3
proj. LNI	AsXSn 4x 95,	42,0 istn. b/z		WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,485	249,0	120,65	±4,83	230	TAK	474,7
proj. LNI	AsXSn 4x 95,	61,0 istn. b/z		WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,535	249,0	133,19	±5,33	230	TAK	430,0
istn. PNI	AsXSn 4x 25,	19,0 istn. b/z		WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,591	249,0	147,18	±5,89	230	TAK	389,1
istn. LNI	AsXSn 4x 35,	37,0 istn. b/z		WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,530	249,0	131,85	±5,27	230	TAK	434,4
istn. PNI	AsXSn 4x 25,	20,0 istn. b/z		WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,589	249,0	146,62	±5,86	230	TAK	390,6
istn. LNI	AsXSn 4x 35,	15,0 istn. b/z		WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,406	249,0	101,13	±4,05	230	TAK	566,3
istn. PNK	YAKY 4x 35,	38,0 istn. b/z		WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,488	249,0	121,55	±4,86	230	TAK	471,2
proj. LNI	AsXSn 4x 95,	42,0 istn. b/z		WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,295	249,0	73,38	±2,94	230	TAK	780,5
proj. KNN	YAKXS 4x 35,	15,0 istn. b/z		WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,327	249,0	81,41	±3,26	230	TAK	703,5
istn. KNN	YAKY 4x 35,	49,0 istn. b/z		WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,433	249,0	107,75	±4,31	230	TAK	531,5
proj. KNN	YAKXS4x 35,	15,0 istn. b/z		WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,327	249,0	81,41	±3,26	230	TAK	703,5



### Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażień (cd.):

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
istn. KNN	YAKXS4x 35,	34,0	istn. b/z	WTN 00 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,400	249,0	99,67	±3,99	230	TAK	574,6

### OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Zs (Ωm) - impedancja pętli zwarcia ( $Z_s = Z_{p\epsilon tli} * w_{sp\_korygujacy\_nominalna\_impedancje}$ , np. 1,00 lub 1,25 lub uwzględniając wpływ podwyższonej temperatury kabli i przewodów podczas zwarcia, gdzie wszystkie rezystancje elementów za wyjątkiem źródła zasilania są mnożone przez współczynnik 1,24 wpływu podwyższonej temperatury do 80 st. C)

Ia (A) - wartość prądu zapewniającą zadziałanie urządzenia zabezpieczającego – dla bezpieczników i wyłączników nadmiarowoprądowych jest to maksymalny prąd wyłączalny wyznaczony z charakterystyki czasowo-prądowej wg PN, danych producenta oraz zgodnie z wytycznymi Grup Energetycznych; gdzie prąd wyłączalny dla każdego czasu zadziałania bezp. topikowych wyliczany jest jako krotność:  $w_{sp} \cdot k \cdot x \cdot I_n (A)$  prądu znamionowego bezpiecznika

Uo (V) - napięcie fazowe (230V lub 220V AC)

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażień prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.





## Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
istn. KNN	YAKY 4x 35 <sup>2</sup>	56,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	168,00	24	0,130	21,84	0,95	1,04	0,69	33,18
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	46,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	168,00	24	0,130	21,84	0,95	1,08	0,22	33,18
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	45,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	161,00	23	0,140	22,54	0,95	1,08	0,22	34,25
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	50,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	140,00	20	0,150	21,00	0,95	1,08	0,23	31,91
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	51,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	28,00	4	98,00	14	0,190	18,62	0,95	1,08	0,21	28,29
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	51,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	70,00	10	0,250	17,50	0,95	1,08	0,19	26,59
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	36,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	49,00	7	0,290	14,21	0,95	1,08	0,11	21,59
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	92,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	35,00	5	0,340	11,90	0,95	1,08	0,24	18,08
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	42,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	14,00	2	0,590	8,26	0,95	1,08	0,08	12,55
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	61,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	7,00	1	1,000	7,00	0,95	1,08	0,09	10,64
istn. PNI	AsXSn 4x 25 <sup>2</sup>	19,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	7,00	1	1,000	7,00	0,95	1,02	0,10	10,64
				0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
istn. KNN	YAKY 4x 35 <sup>2</sup>	56,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	168,00	24	0,130	21,84	0,95	1,04	0,69	33,18
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	46,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	168,00	24	0,130	21,84	0,95	1,08	0,22	33,18
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	45,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	161,00	23	0,140	22,54	0,95	1,08	0,22	34,25
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	50,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	140,00	20	0,150	21,00	0,95	1,08	0,23	31,91
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	51,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	28,00	4	98,00	14	0,190	18,62	0,95	1,08	0,21	28,29
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	51,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	70,00	10	0,250	17,50	0,95	1,08	0,19	26,59
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	36,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	49,00	7	0,290	14,21	0,95	1,08	0,11	21,59



## Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	92,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	14,00	2	35,00	5 0,340	11,90	0,95 1,08	0,24	18,08		
istn. LNI	AsXSn 4x 35 <sup>2</sup>	37,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	7,00	1 1,000	7,00	0,95 1,03	0,15	10,64		
istn. PNI	AsXSn 4x 25 <sup>2</sup>	20,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	7,00	1 1,000	7,00	0,95 1,02	0,11	10,64		
0,00																					2,37
istn. KNN	YAKY 4x 35 <sup>2</sup>	56,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	168,00	24 0,130	21,84	0,95 1,04	0,69	33,18		
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	46,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	168,00	24 0,130	21,84	0,95 1,08	0,22	33,18		
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	45,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	161,00	23 0,140	22,54	0,95 1,08	0,22	34,25		
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	50,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	140,00	20 0,150	21,00	0,95 1,08	0,23	31,91		
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	51,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	28,00	4	98,00	14 0,190	18,62	0,95 1,08	0,21	28,29		
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	51,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	70,00	10 0,250	17,50	0,95 1,08	0,19	26,59		
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	36,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	49,00	7 0,290	14,21	0,95 1,08	0,11	21,59		
istn. LNI	AsXSn 4x 35 <sup>2</sup>	15,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	7,00	1 1,000	7,00	0,95 1,03	0,06	10,64		
istn. PNK	YAKY 4x 35 <sup>2</sup>	38,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	7,00	1 1,000	7,00	0,95 1,04	0,15	10,64		
0,00																					2,08
istn. KNN	YAKY 4x 35 <sup>2</sup>	56,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	0,00	0	168,00	24 0,130	21,84	0,95 1,04	0,69	33,18		
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	46,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	168,00	24 0,130	21,84	0,95 1,08	0,22	33,18		
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	45,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	161,00	23 0,140	22,54	0,95 1,08	0,22	34,25		
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	50,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	7,00	1	140,00	20 0,150	21,00	0,95 1,08	0,23	31,91		
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	42,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	1,00	21,00	3	35,00	5 0,340	11,90	0,95 1,08	0,11	18,08		



## Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ Pi k.	Σ Ps k.	n. k.	Pi k.	kj k	Ps k.	Po k	kj s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU[%]	IB [A]	
proj. KNN	YAKXS 4x 35 <sup>2</sup>	15,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,00	0	7,00	1 1,000	7,00	7,00	0,95	1,04	0,06	10,64	
istn. KNN	YAKY 4x 35 <sup>2</sup>	49,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	7,00	1	7,00	1 1,000	7,00	7,00	0,95	1,04	0,19	10,64	
0,00																					0,00	1,72
istn. KNN	YAKY 4x 35 <sup>2</sup>	56,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,00	0	168,00	24 0,130	21,84	21,84	0,95	1,04	0,69	33,18	
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	46,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	7,00	1	168,00	24 0,130	21,84	21,84	0,95	1,08	0,22	33,18	
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	45,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	21,00	3	161,00	23 0,140	22,54	22,54	0,95	1,08	0,22	34,25	
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	50,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	7,00	1	140,00	20 0,150	21,00	21,00	0,95	1,08	0,23	31,91	
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	42,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	21,00	3	35,00	5 0,340	11,90	11,90	0,95	1,08	0,11	18,08	
proj. KNN	YAKXS4x 35 <sup>2</sup>	15,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,00	0	7,00	1 1,000	7,00	7,00	0,95	1,04	0,06	10,64	
istn. KNN	YAKXS4x 35 <sup>2</sup>	34,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	7,00	1	7,00	1 1,000	7,00	7,00	0,95	1,04	0,13	10,64	
0,00																					0,00	1,66

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pi k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]  
 S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]  
 n k., Pi k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]  
 Po k = [Po(k-1)+Ps(k-1)]\*kjs(k-1) + Ps k

kj s. - wsp. jednoczesn. styku gąlezi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pi w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S Pi w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich  
 Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]  
 kx - współczynnik wpływu reakcji kx=1+(X/R)\*tg fi  
 IB - prąd roboczy [A]

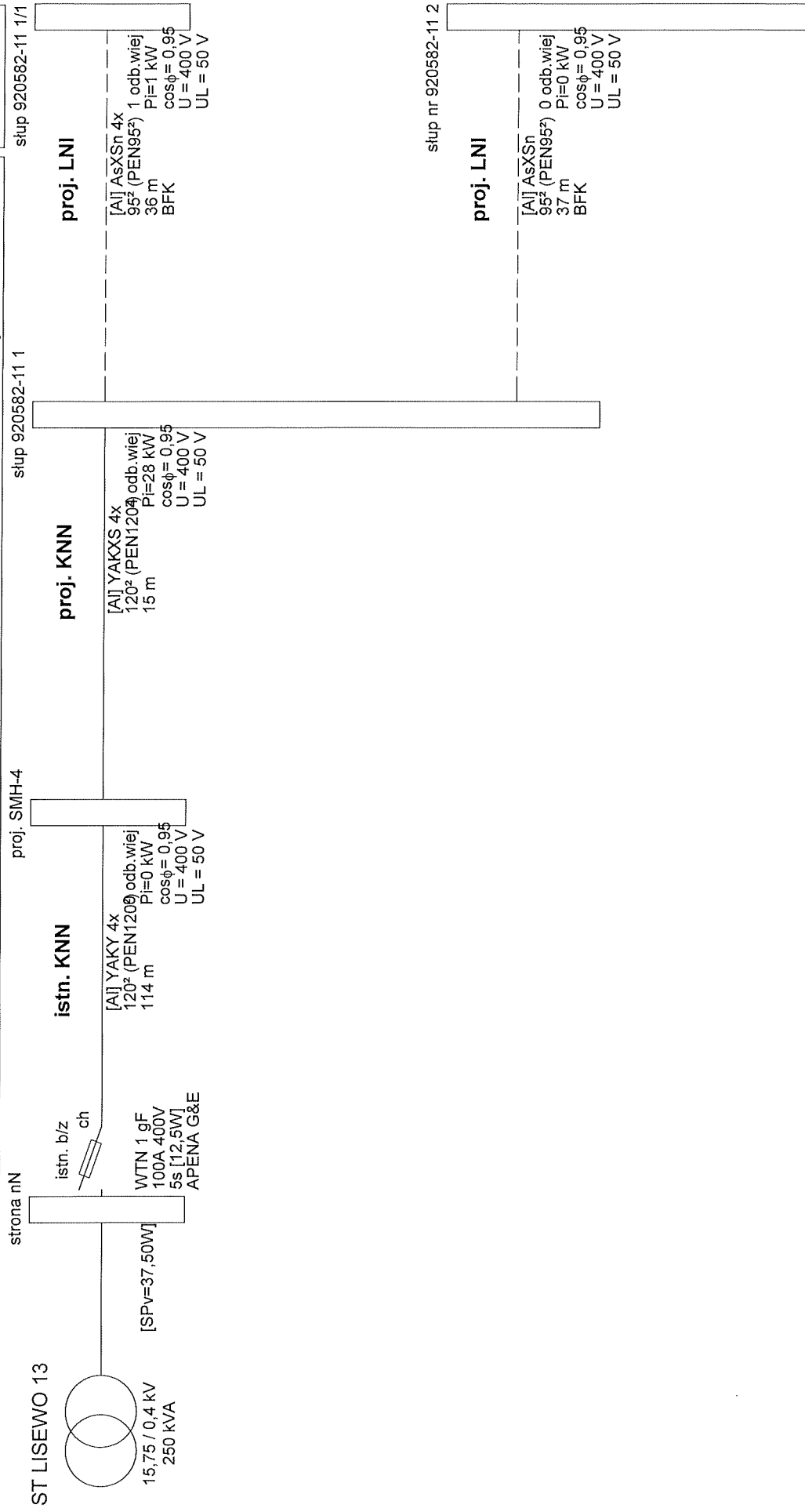
Program korzysta ze stabilizowanych danych:

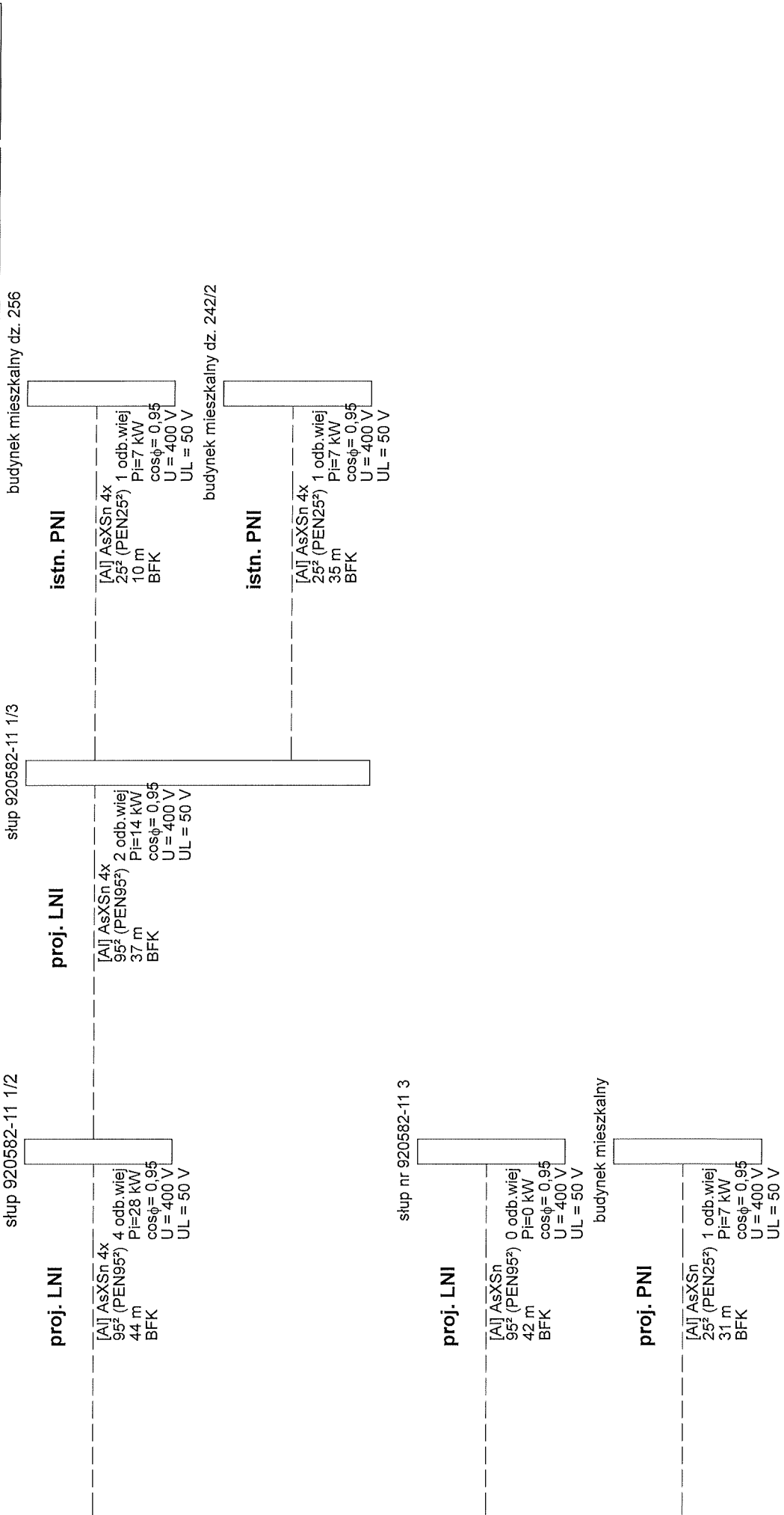
- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)” Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Zarządzenia Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika







## Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*Ia ≤ U	Izw [A]
istn. KNN	YAKY 4x 120 <sub>c</sub>	114,0	istn. b/z	WTN 1 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,106	249,0	26,46	±1,06	230	TAK	2 164,1
proj. KNN	YAKXS 4x 120 <sub>c</sub>	15,0	istn. b/z	WTN 1 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,116	249,0	28,94	±1,16	230	TAK	1 979,0
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sub>c</sub>	36,0	istn. b/z	WTN 1 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,145	249,0	36,00	±1,44	230	TAK	1 591,0
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sub>c</sub>	44,0	istn. b/z	WTN 1 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,180	249,0	44,78	±1,79	230	TAK	1 279,0
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sub>c</sub>	37,0	istn. b/z	WTN 1 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,210	249,0	52,23	±2,09	230	TAK	1 096,5
istn. PNI	AsXSn 4x 25 <sub>c</sub>	10,0	istn. b/z	WTN 1 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,238	249,0	59,29	±2,37	230	TAK	965,9
istn. PNI	AsXSn 4x 25 <sub>c</sub>	35,0	istn. b/z	WTN 1 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,310	249,0	77,30	±3,09	230	TAK	740,9
proj. LNI	AsXSn 95 <sub>c</sub>	37,0	istn. b/z	WTN 1 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,145	249,0	36,20	±1,45	230	TAK	1 582,3
proj. LNI	AsXSn 95 <sub>c</sub>	42,0	istn. b/z	WTN 1 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,179	249,0	44,57	±1,78	230	TAK	1 284,8
proj. PNI	AsXSn 25 <sub>c</sub>	31,0	istn. b/z	WTN 1 gF 100 A (APENA G&E)	5,0	0,233	249,0	58,00	±2,32	230	TAK	987,3

## OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Zs (Om) - impedancja pętli zwarcia ( $Z_s = Z_{p\tau} + Z_{p\tau}^* \cdot \text{wsp. korygujący nominalną impedancję, np. 1,00 lub 1,25 lub uwzględniając wpływ podwyższonej temperatury kabli i przewodów podczas zwarcia, gdzie wszystkie rezystancje elementów są wyjątkiem źródła zasilania są mnożone przez współczynnik 1,24 wpływu podwyższonej temperatury do 80 st. C}$ )  
Ia (A) - wartość prądu zapewniającą zadziałanie urządzenia zabezpieczającego – dla bezpieczników i wyłączników nadmiaroprądowych jest to maksymalny prąd wyłączalny wyznaczony z charakterystyki czasowo-prądowej wg PN, danych producenta oraz zgodnie z wytycznymi Grup Energetycznych; gdzie prąd wyłączalny dla każdego czasu zadziałania bezp. topikowych wyliczany jest jako krotność:  $\text{wsp. k} \times I_n \text{ (A)}$ , prądu znamionowego bezpiecznika  
Uo (V) - napięcie fazowe (230V lub 220V AC)

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-HD 60364-5-52 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992





### Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń (cd.):

- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów
  - wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu  $\pm 4\%$ )
  - \* - typ zdefiniowany przez Użytkownika
- Maksymalny czas wyłączenia bezpiecznika gTR wynoszący 2 sekundy zgodnie z PN-EN 60076-5:2009.



## Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ P <sub>i</sub> k.	Σ P <sub>s</sub> k.	n. k.	P <sub>i</sub> k.	k <sub>j</sub> k	P <sub>s</sub> k.	Po k	k <sub>j</sub> s.	Pi w.	n w.	Σ Pi w.	Σ n w.	kj w.	Pobl	cos φ	kx	dU [%]	IB [A]
istn. KNN	YAKY 4x 120 <sup>2</sup>	114,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,00	0	92,00	14 0,190	14 0,190	17,48	0,95	1,13	0,36	26,56
proj. KNN	YAKXS 4x 120 <sup>2</sup>	15,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	28,00	4	92,00	14 0,190	14 0,190	17,48	0,95	1,13	0,05	26,56
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	36,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	1,00	1	57,00	9 0,260	9 0,260	14,82	0,95	1,08	0,12	22,52
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	44,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	28,00	4	56,00	8 0,270	8 0,270	15,12	0,95	1,08	0,14	22,97
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	37,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	14,00	2	28,00	4 0,390	4 0,390	10,92	0,95	1,08	0,09	16,59
istn. PNI	AsXSn 4x 25 <sup>2</sup>	10,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	7,00	1	7,00	1 1,000	1 1,000	7,00	0,95	1,02	0,05	10,64
				0,00	0,00																
istn. KNN	YAKY 4x 120 <sup>2</sup>	114,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,00	0	92,00	14 0,190	14 0,190	17,48	0,95	1,13	0,36	26,56
proj. KNN	YAKXS 4x 120 <sup>2</sup>	15,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	28,00	4	92,00	14 0,190	14 0,190	17,48	0,95	1,13	0,05	26,56
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	36,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	1,00	1	57,00	9 0,260	9 0,260	14,82	0,95	1,08	0,12	22,52
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	44,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	28,00	4	56,00	8 0,270	8 0,270	15,12	0,95	1,08	0,14	22,97
proj. LNI	AsXSn 4x 95 <sup>2</sup>	37,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	14,00	2	28,00	4 0,390	4 0,390	10,92	0,95	1,08	0,09	16,59
istn. PNI	AsXSn 4x 25 <sup>2</sup>	35,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	7,00	1	7,00	1 1,000	1 1,000	7,00	0,95	1,02	0,19	10,64
				0,00	0,00																
istn. KNN	YAKY 4x 120 <sup>2</sup>	114,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,00	0	92,00	14 0,190	14 0,190	17,48	0,95	1,13	0,36	26,56
proj. KNN	YAKXS 4x 120 <sup>2</sup>	15,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	28,00	4	92,00	14 0,190	14 0,190	17,48	0,95	1,13	0,05	26,56
proj. LNI	AsXSn 95 <sup>2</sup>	37,0	400	0,00	0,00	-	-	-	-	-	- 1,00	0,00	0	7,00	1 1,000	1 1,000	7,00	0,95	1,08	0,06	10,64

## Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ P <sub>s k.</sub> n. k.	P <sub>i k.</sub>	k <sub>j k</sub>	P <sub>s k.</sub>	Po k	k <sub>j s.</sub>	P <sub>i w.</sub> n w.	Σ P <sub>i w.</sub> Σ n w.	k <sub>j w.</sub>	Pobl	cos φ	k <sub>x</sub>	dU [%]	IB [A]	
proj. LNI	AsXSn 95 <sup>2</sup>	42,0	400	0,00	0,00	-	-	-	1,00	0,00	0	-	0,00	0,95	1,08	0,00	0,00	
					0,00		0,00									0,47		
istn. KNN	YAKY 4x 120 <sup>2</sup>	114,0	400	0,00	0,00	-	-	-	1,00	0,00	0	92,00	14 0,190	17,48	0,95	1,13	0,36	26,56
proj. KNN	YAKXS 4x 120 <sup>2</sup>	15,0	400	0,00	0,00	-	-	-	1,00	28,00	4	92,00	14 0,190	17,48	0,95	1,13	0,05	26,56
proj. LNI	AsXSn 95 <sup>2</sup>	37,0	400	0,00	0,00	-	-	-	1,00	0,00	0	7,00	1 1,000	7,00	0,95	1,08	0,06	10,64
proj. PNI	AsXSn 25 <sup>2</sup>	31,0	400	0,00	0,00	-	-	-	1,00	7,00	1	7,00	1 1,000	7,00	0,95	1,02	0,17	10,64
					0,00		0,00									0,64		

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S P<sub>i k.</sub> - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]  
 S P<sub>s k.</sub> - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]  
 n k., P<sub>i k.</sub>, k<sub>j k</sub>, P<sub>s k.</sub> - dane odbiorcy wiejskiego [kW]  
 Po k = [Po(k-1)+Ps(k-1)]\*k<sub>j s(k-1)</sub> + P<sub>s k</sub>  
 k<sub>j s.</sub> - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)  
 P<sub>i w.</sub>, n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]  
 S P<sub>i w.</sub> - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]  
 S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich  
 k<sub>j w.</sub> - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich  
 Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]  
 k<sub>x</sub> - współczynnik wpływu reakcji k<sub>x</sub>=1+(X/R)\*tg φ  
 IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992  
 - rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg Załącznika Nr 12 z 1969 r. byłego Zjednoczenia Energetyki

\* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

### Obliczenia wytrzymałości statycznej projektowanych słupów

**Stanowisko nr 920588-03 1/920588-04 1/920582-11 3 – słup ROKb dla istniejącej i projektowanej sieci elektroenergetycznej nN. 0,4kV - typ ustoju słupa – bez zmian**

**Linia główna:**

proj. AsXSn 4 x 95 mm<sup>2</sup> - obwód nr 400 (T920588-04)  
proj. AsXSn 4 x 95 mm<sup>2</sup> - obwód nr 1100 (T920582-11)  
proj. AsXSn 2 x 25 mm<sup>2</sup> - obwód oświetlenia ulicznego  
istn. AsXSn 4 x 70 mm<sup>2</sup> - obwód nr 300 (T920588-03)  
istn. AsXSn 2 x 25 mm<sup>2</sup> - obwód oświetlenia ulicznego

<b>Dane:</b>	<b>Siła</b>
$F_{N1}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 4 x 95 mm <sup>2</sup>	665 daN
$F_{N2}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 4 x 70 mm <sup>2</sup>	560 daN
$F_{N3}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 2 x 25 mm <sup>2</sup>	213 daN
Kąt załomu	180°
$F_{WP}$ - parcie wiatru na przewody	93daN
$F_{WS}$ - parcie wiatru na słup	90daN

**Dla funkcji krańcowej LG – obw. 300 (T920588-03):**

$$F_x = F_{N2} = 560,0 \text{ daN}$$

560,0daN < 2000daN warunek spełniony

Istniejące żerdzie **2xE-12/10** o dopuszczalnym obciążeniu  $F_x = 2000$  daN pozostaje bez zmian

**Dla funkcji odporowej LG**

$$F_x = 0,67 \times (F_{N1} + F_{N3}) = 588,3 \text{ daN}$$

588,3daN < 2000daN warunek spełniony

Istniejące żerdzie **2xE-12/10** o dopuszczalnym obciążeniu  $F_x = 2000$  daN pozostaje bez zmian

**Stanowisko nr 920588-04 3 – słup N dla projektowanej sieci elektroenergetycznej nN. 0,4kV - typ ustoju słupa – UP-17**

**Linia główna:**

proj. AsXSn 4 x 95 mm<sup>2</sup> - obwód nr 400 (T920588-04)  
istn. AsXSn 2 x 25 mm<sup>2</sup> - obwód oświetlenia ulicznego

<b>Dane:</b>	<b>Siła</b>
$F_{N1}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 4 x 95 mm <sup>2</sup>	665 daN
$F_{N2}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 2 x 25 mm <sup>2</sup>	213 daN
Kąt załomu	158°
$F_{WP}$ - parcie wiatru na przewody	93daN
$F_{WS}$ - parcie wiatru na słup	90daN

**Dla funkcji narożnej LG:**

$$F_{x1} = [(2 \times (F_{N1} + F_{N2}) \times \cos(\alpha/2) + F_{WP} + F_{WS})] = 518,4 \text{ daN}$$

518,4daN < 1000daN warunek spełniony

Dobrano żerdź **E-12/10** o dopuszczalnym obciążeniu  $F_x = 1000$  daN

**Stanowisko nr 920588-04 4 – słup RPK dla projektowanej sieci elektroenergetycznej nN. 0,4kV - typ ustoju słupa – UP-17**

**Linia główna:**

proj. AsXSn 4 x 95 mm<sup>2</sup> - obwód nr 400 (T920588-04)  
istn. AsXSn 2 x 25 mm<sup>2</sup> - obwód oświetlenia ulicznego

**Linia odgałęźna:**

proj. AsXSn 4 x 95 mm<sup>2</sup> - obwód nr 400 (T920588-04)

<b>Dane:</b>	<b>Siła</b>
$F_{N1}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 4 x 95 mm <sup>2</sup>	665 daN
$F_{N2}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 2 x 25 mm <sup>2</sup>	213 daN
Kąt załomu	180°
$F_{WP}$ - parcie wiatru na przewody	93daN
$F_{WS}$ - parcie wiatru na słup	90daN

**Dla funkcji krańcowej LO:**

$$F_x = F_{N1} = 665,0 \text{ daN}$$

665,0daN < 1200daN warunek spełniony

Dobrano żerdź **E-12/12** o dopuszczalnym obciążeniu  $F_x = 1200 \text{ daN}$

**Stanowisko nr 920588-04 7 – słup RNK dla projektowanej sieci elektroenergetycznej nN. 0,4kV - typ ustoju słupa – UP-17**

**Linia główna:**

proj. AsXSn 4 x 95 mm<sup>2</sup> - obwód nr 400 (T920588-04)

istn. AsXSn 2 x 25 mm<sup>2</sup> - obwód oświetlenia ulicznego

**Linia odgałęźna:**

istn. AsXSn 4 x 35 mm<sup>2</sup> - obwód nr 400 (T920588-04)

<b>Dane:</b>	<b>Siła</b>
$F_{N1}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 4 x 95 mm <sup>2</sup>	665 daN
$F_{N2}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 2 x 25 mm <sup>2</sup>	213 daN
$F_{N3}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 4 x 35 mm <sup>2</sup>	280 daN
Kąt załomu	167°
$F_{WP}$ - parcie wiatru na przewody	93daN
$F_{WS}$ - parcie wiatru na słup	90daN

**Dla funkcji narożnej LG:**

$$F_{x1} = [(2x(F_{N1} + F_{N2}) \times \cos(\alpha/2) + F_{WP} + F_{WS})] = 391,4 \text{ daN}$$

391,4daN < 1000daN warunek spełniony

Dobrano żerdź **E-12/10** o dopuszczalnym obciążeniu  $F_x = 1000 \text{ daN}$

**Dla funkcji krańcowej LO:**

$$F_x = F_{N3} = 280,0 \text{ daN}$$

280,0daN < 1000daN warunek spełniony

Dobrano żerdź **E-12/10** o dopuszczalnym obciążeniu  $F_x = 1000 \text{ daN}$

**Stanowisko nr 920588-04 8 – słup N dla projektowanej sieci elektroenergetycznej nN. 0,4kV - typ ustoju słupa – UP-17**

**Linia główna:**

proj. AsXSn 4 x 95 mm<sup>2</sup> - obwód nr 400 (T920588-04)

istn. AsXSn 2 x 25 mm<sup>2</sup> - obwód oświetlenia ulicznego

<b>Dane:</b>	<b>Siła</b>
$F_{N1}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 4 x 95 mm <sup>2</sup>	665 daN
$F_{N2}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 2 x 25 mm <sup>2</sup>	213 daN
Kąt załomu	171°
$F_{WP}$ - parcie wiatru na przewody	93daN
$F_{WS}$ - parcie wiatru na słup	90daN

**Dla funkcji narożnej LG:**

$$F_{x1} = [(2x(F_{N1} + F_{N2}) \times \cos(\alpha/2) + F_{WP} + F_{WS})] = 322,8 \text{ daN}$$

322,8daN < 1000daN warunek spełniony

Dobrano żerdź **E-12/10** o dopuszczalnym obciążeniu  $F_x = 1000 \text{ daN}$

**Stanowisko nr 920588-04 9 – słup RPK dla projektowanej sieci elektroenergetycznej nN. 0,4kV - typ ustoju słupa – UP-17**

**Linia główna:**

proj. AsXSn 4 x 95 mm<sup>2</sup> - obwód nr 400 (T920588-04)

istn. AsXSn 2 x 25 mm<sup>2</sup> - obwód oświetlenia ulicznego

<b>Dane:</b>	<b>Siła</b>
$F_{N1}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 4 x 95 mm <sup>2</sup>	665 daN
$F_{N2}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 2 x 25 mm <sup>2</sup>	213 daN
$F_{N3}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 4 x 35 mm <sup>2</sup>	385 daN
Kąt załomu	180°
$F_{WP}$ - parcie wiatru na przewody	93daN
$F_{WS}$ - parcie wiatru na słup	90daN

**Dla funkcji krańcowej LO:**

$$F_x = F_{N3} = 385,0 \text{ daN}$$

385,0daN < 1000daN warunek spełniony

Dobrano żerdź **E-12/10** o dopuszczalnym obciążeniu  $F_x = 1000 \text{ daN}$

**Stanowisko nr 920588-04 10 – słup ON dla projektowanej sieci elektroenergetycznej nN. 0,4kV - typ ustoju słupa – UP-17**

**Linia główna:**

proj. AsXSn 4 x 95 mm<sup>2</sup> - obwód nr 400 (T920588-04)

istn. AsXSn 2 x 25 mm<sup>2</sup> - obwód oświetlenia ulicznego

<b>Dane:</b>	<b>Siła</b>
$F_{N1}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 4 x 95 mm <sup>2</sup>	665 daN
$F_{N2}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 2 x 25 mm <sup>2</sup>	213 daN
$F_{N3}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 4 x 95 mm <sup>2</sup>	855 daN
Kąt załomu	123°
$F_{WP}$ - parcie wiatru na przewody	93daN
$F_{WS}$ - parcie wiatru na słup	90daN

**Dla funkcji odporowej LG:**

$$F_x = 0,67 \times F_{N3} = 572,9 \text{ daN}$$

572,9daN < 1200daN warunek spełniony

Dobrano żerdź **E-12/12** o dopuszczalnym obciążeniu  $F_x = 1200 \text{ daN}$

**Dla funkcji narożnej LG:**

$$F_{x1} = [(F_{N1} + F_{N2} + F_{N3}) \times \cos(\alpha/2) + F_{WP} + F_{WS}] = 1009,9 \text{ daN}$$

1009,9daN < 1200daN warunek spełniony

Dobrano żerdź **E-12/12** o dopuszczalnym obciążeniu  $F_x = 1200 \text{ daN}$

**Stanowisko nr 920588-04 11 – słup K dla projektowanej sieci elektroenergetycznej nN. 0,4kV - typ ustoju słupa – UP-17**

**Linia główna:**

proj. AsXSn 4 x 95 mm<sup>2</sup> - obwód nr 400 (T920588-04)

istn. AsXSn 2 x 25 mm<sup>2</sup> - obwód oświetlenia ulicznego

<b>Dane:</b>	<b>Siła</b>
$F_{N1}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 4 x 95 mm <sup>2</sup>	855 daN
Kąt załomu	180°
$F_{WP}$ - parcie wiatru na przewody	93daN
$F_{WS}$ - parcie wiatru na słup	90daN

**Dla funkcji krańcowej LG:**

$$F_x = F_{N1} = 855,0 \text{ daN}$$

855,0daN < 1200daN warunek spełniony

Dobrano żerdź **E-12/12** o dopuszczalnym obciążeniu  $F_x = 1200 \text{ daN}$



**Stanowisko nr 920582-11 1/3 – słup K dla projektowanej sieci elektroenergetycznej nN. 0,4kV - typ ustoju słupa – UP-17**

**Linia główna:**

proj. AsXSn 4 x 95 mm<sup>2</sup> - obwód nr 1100 (T920582-11)

proj. AsXSn 2 x 25 mm<sup>2</sup> - obwód oświetlenia ulicznego

<b>Dane:</b>	<b>Siła</b>
$F_{N1}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 4 x 95 mm <sup>2</sup>	665 daN
$F_{N2}$ – siła naciągu przewodów AsXSn 2 x 25 mm <sup>2</sup>	213 daN
Kąt załomu	180°
$F_{WP}$ - parcie wiatru na przewody	93daN
$F_{WS}$ - parcie wiatru na słup	90daN

**Dla funkcji krańcowej LG:**

$$F_x = F_{N1} + F_{N2} = 878,0 \text{ daN}$$

878,0daN < 1200daN warunek spełniony

Dobrano żerdź **E-12/12** o dopuszczalnym obciążeniu  $F_x = 1200 \text{ daN}$

## 26. OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Zgodnie z zapisami art. 34. ust. 3 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane ( Dz.U. 2010, Nr 243, poz. 1623 ), projekt budowlany powinien w zależności od potrzeb zawierać wyniki badań geologiczno – inżynierskich oraz geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych.
2. Podstawą prawną zobowiązującą do wykonywania opinii geotechnicznych jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. nr 81, poz. 463). Rozporządzenie to obliuguje do wykonywania opinii geotechnicznych dla obiektów budowlanych wszystkich kategorii geotechnicznych.
3. Projektowana przebudowa sieci elektroenergetycznej nN 0,4kV została zakwalifikowana do I kategorii geotechnicznej ze względu na sposób posadowienia co pozwala odstąpić od wykonywania opinii geotechnicznej.
4. Warunki gruntowe - proste tj. występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

## 27. ZESTAWIENIE DANYCH NA UMIESZCZENIE URZĄDZEŃ W PASIE DROGOWYM

Obliczenia powierzchni pasa zajętego przez projektowane urządzenia elektroenergetyczne nN 0,4kV:

Pas drogowy - droga powiatowa dz. nr 264/2

$P_{x1} = 0,0368 \times 193,0 = 7,1020 \text{ m}^2$  – LINIA GŁÓWNA + LINIA ODGAŁĘŻNA

$P_{x2} = 0,0211 \times 14,0 = 0,2950 \text{ m}^2$  – PRZYŁĄCZE NAPOWIETRZNE

$P_{x3} = 0,0182 \times 98,0 = 1,7830 \text{ m}^2$  – LINIA OSWIETLENIOWA

$P_{x4} = 0,398 \times 5,0 = 1,990 \text{ m}^2$  – SŁUP LINII NAPOWIETRZNEJ nN

Pas drogowy - droga powiatowa dz. nr 279/1 (poszerzenie pasa drogowego)

$P_{x4} = 0,0368 \times 1,5 = 0,055 \text{ m}^2$  – LINIA ODGAŁĘŻNA

Pas drogowy - droga powiatowa dz. nr 283/11 (poszerzenie pasa drogowego)

$P_{x7} = 0,0368 \times 0,5 = 0,0180 \text{ m}^2$  – LINIA GŁÓWNA

**Działki będące własnością gminy Lisewo nie stanowią działek drogowych**

**Łączna powierzchnia zajęta przez projektowane urządzenia elektroenergetyczne**

**$P_x = 11,2430 \text{ m}^2$**

---

## **28. KOLIZJE/SKRZYŻOWANIA**

*Skrzyżowania przebudowywanej linii napowietrznej nN z drogą powiatową, terenem gminnym oraz pozostałymi terenami wykonać w sposób umożliwiający zachowanie normatywnych odległości przewodów od ziemi zgodnie z N-SEP-003 oraz wydanymi decyzjami drogowymi.*

## **29. INGERENCJA W ZIELEŃ WYSOKĄ**

*Nie dotyczy*

## **30. OCHRONA KONSERWATORSKA**

*Nie dotyczy*

---

## **31. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

(na podst. ustawy z dnia 20 lutego 2015 r, Dz. U. 2015 r, poz. 443 w sprawie nowelizacji ustawy Prawo Budowlane, wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 22 września 2015r.)

### **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI:**

Przebudowa sieci elektroenergetycznej nN 0,4kV w m-ci Lisewo gm. Lisewo

### **2. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI:**

Inwestycja elektroenergetyczna nN będzie oddziaływać na środowisko w zakresie działek oznaczonych numerami

dz. ewid. nr: dz. ewid. nr: 255/2, 260, 264/2, 269/4, 270/1, 270/2, 274/1, 275/1, 275/4, 279/1, 279/2, 280/3, 280/4, 281/2, 282/3, 282/4, 283/8, 283/10, 283/11, 283/12, 283/13, 283/14, 285/7, 285/8, 285/9, 285/10, 286, 535, 536, 537, 542

obręb Lisewo [0011]

jednostka ewidencyjna **Gmina Lisewo 040404\_2**

### **INWESTOR INWESTYCJI:**

**ENERGA - OPERATOR S.A z siedzibą w Gdańsku**

**Oddział w Toruniu**

**ul. Gen. Bema 128; 87-100 Toruń**

**woj. kujawsko-pomorskie**

### **3. WYKONAWCA DOKUMENTACJI:**

Projektowanie i Nadzory

Branża Elektryczna

Ex-En Rafał Szarek

87-400 Golub-Dobrzyń, ul. Zakole 21.

### **4. PODSTAWA PRAWNA:**

Art. 20 ust. 1 pkt 1c i art. 3 pkt 20 ustawy Prawo Budowlane.

5. Teren inwestycji nie jest objęty strefą ochronną konserwatora zabytków
6. Działki związane z inwestycją nie znajdują się w granicy terenu górniczego
7. Przebudowa sieci elektroenergetycznej nN 0,4kV nie stanowią zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników terenu.
8. Teren inwestycji nie jest objęty wycinką drzew.
9. Kategoria obiektu- XXVI
10. Ochrona P-POŻ - nie dotyczy
11. Bilans terenu - nie dotyczy

---

## 32. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa (Dz.U. Nr 52 poz. 284 §2 pkt. 8), oraz zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 24.09.2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w tym szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko, zamierzenie inwestycyjne obejmujące przebudowę istniejącej sieci elektroenergetycznej nN 0,4kV nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko, pogorszyć środowisko, a zatem nie wymagają przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r .

W granicach obszaru objętego inwestycją nie występują tereny górnicze, tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych, tereny wymagające określenia zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury.

Nie przewiduje się zagrożeń mających wpływ na środowisko, użytkowników i otoczenie. Bezpieczeństwo przy użytkowaniu urządzeń elektroenergetycznych zapewnione będzie poprzez zastosowanie środków technicznych i organizacyjnych spółki energetycznej ENERGA - OPERATOR S.A.

dz. ewid. nr: 255/2, 260, 264/2, 269/4, 270/1, 270/2, 274/1, 275/1, 275/4, 279/1, 279/2, 280/3, 280/4, 281/2, 282/3, 282/4, 283/8, 283/10, 283/11, 283/12, 283/13, 283/14, 285/7, 285/8, 285/9, 285/10, 286, 535, 536, 537, 542

obręb **Lisewo [0011]**

jednostka ewidencyjna **Gmina Lisewo 040404\_2**

Na podstawie art. 3 pkt. 20 ustawy z dn. 7 lipca 1994r – Prawo Ustawa Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami)

---

### 33. UWAGI

1. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami oraz zgodnie z obowiązującymi katalogami.
2. Projektowane słupy przed zasypaniem zgłosić do odbioru w RD w Grudziądzu.
3. Do odbioru końcowego dołączyć plan geodezyjny z zamiarem trasy linii napowietrznej nN oraz lokalizacji słupów wykonanym przez uprawnionego geodetę.
4. Po wykonaniu robót wykonać wymagane przepisami pomiary i badania po montażowe, wykonać inwentaryzację powykonawczą oraz dostarczyć atesty zastosowanych urządzeń elektrycznych.
5. Użytkowanie wybudowanych urządzeń elektrycznych dopuszczalne jest dopiero po sprawdzeniu skuteczności działania dodatkowego środka ochrony od porażeń prądem elektrycznym dokonując pomiaru i potwierdzonym przez osobę uprawnioną w formie protokołu,
6. Należy przestrzegać uwag instytucji uzgadniających.
7. Wynikające z prowadzenia prac budowlanych szkody powinny być naprawione natomiast teren uporządkowany i doprowadzony do stanu pierwotnego.
8. Materiały z demontażu wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie zgodnie z procedurami ENERGA - OPERATOR SA

PROJEKTANT  
mgr inż. RAFAŁ SZAREK  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. KUP/0165/POOE/08

### 34. ZESTAWIENIE MONTAŻOWE I DEMONTAŻOWE

Tabela nr 1 – DEMONTAŻE

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
ST LISEWO 6 obw. 400			
1.	Żerdź ŻN-10	szt.	2
2.	Żerdź ŻN-9	szt.	12
3.	Konstrukcja przelotowa	szt.	5
4.	Konstrukcja narożna	szt.	4
5.	Konstrukcja krańcowa	szt.	5
6.	Izolator S-80/2	szt.	36
7.	Izolator N-80	szt.	20
8.	Linka AL. 50 mm <sup>2</sup>	m	1464
9.	Linka AL. 25 mm <sup>2</sup>	m	160
ST LISEWO 13 O/M			
1.	Żerdź ŻN-10	szt.	6
2.	Konstrukcja przelotowa	szt.	4
3.	Konstrukcja krańcowa	szt.	1
4.	Izolator S-80/2	szt.	4
5.	Izolator N-80	szt.	20
6.	Linka AL. 50 mm <sup>2</sup>	m	744
7.	Przewód izolowany AsXSn 4x25 mm <sup>2</sup>	m	25
OŚWIETLENIE ULICZNE			
1.	Linka AL. 25 mm <sup>2</sup>	m	186



Według albumu Linia nNi					Tabela montażowa linii napowietrznej nN - obwód 400 ze ST LISEWO 6 - LINIA GŁÓWNA LG Z ODGAŁĘZIENIAMI LO																																										
Słup		Orientacyjny załom	Rozpiętość przęsła	Długość przewodu AsXSn 4x95 mm2 - obw. 100 LG + LO	Ustoje									Uziomy										Ochrona odgromowa										Materiał uzupełniający													
Numer słupa	Typ, funkcja				E-12/12	E-12/10	E-12/4,3	Typ ustoju	Płyta ustojowa U-85	Płyta ustojowa U-130	Beton B-15	Płyta stopow 0,3x0,3m	Obejma OU-2/VE	ES-2	Typ uziomu	Bednarka stalowa-oc. 25x4mm	uchwyt krzyżowy do łączenia bednarki	Zestaw taśmowy COT 37 - taśma + klamerka	Pręt stalowy oc. fi 14,2mm (średnica na gwincie 5/8"),	Śruba oc. M10x25 + N + PO + PS	Zacisk BELOS 2442 uziemiający śrubowy	Ogranicznik przepięć ASA-A 440/10BO+E2+K	Przewód izolowany AsXSn 1x70 mm2 dt. 3m	Zacisk SLIW 57 odgałęźny przebijający izolację	Kabel YAKXS 4x35SE	Mufa SMH-4 (25-150)	Uchwyt do rury UMR(o)-75/200	Uchwyt do kabla nN SO.79.6	Kształtka termokurczliwa REC-75	Czteropalczatka AK-4 25-150	Rura ochronna BE-75 (6m)	Obejma z hakiem M-20 na słup	Uchwyt SO.118.1201S odciągowy	Uchwyt przetłotowo narożny SO.130	Zestaw do montażu uziemien ST.208	Hak wieszakowy SOT 29	Hak wieszakowy SOT 21.1 M20x240	Hak wieszakowy SOT 21.2 M20x320	Hak nakrętkowy PD 2.2	Rozłącznik bezpiecznikowy SZ.400.322	Wspornik PEK-49	Przewód izolowany AsXSn 4x95 mm² (mostek LINIA - SZ)	Tabliczka tłoczona z opisem łącznika nN	Tabliczka PODZIAŁ SIECI nN	Tabliczka informacyjna, tłoczona AL.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46		
		°	m	m	szt.	szt.	szt.	-	szt.	szt.	m³	kpl.	kpl.	kpl.	-	m	szt.	kpl.	m	kpl.	szt.	szt.	m.	szt.	m.	kpl.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	kpl.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m	szt.	szt.	szt.			
920588-03 1/920588-04 1/920582-11 3	ROKb	180	44	54	-	-	-	istn	-	-	-	-	-	-	-	3	2	6	-	-	-	3	4	22	-	-	-	5	-	2	-	1	1	-	1	-	-	-	1	-	-	1	1	8	1	1	1
920588-04 2	P	180	43	45	-	-	1	UP-4	-	2	1,5	1	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1		
920588-04 3	N	158	48	50	-	1	-	UP-17	4	-	1,5	1	8	4	-	-	-	-	-	-	-	12	15	1	6	4	1	1	1	1	-	-	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	1			
920588-04 4	RPK	180	40	42	1	-	-	UP-17	4	-	1,5	1	8	4	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1		
920588-04 4/1	K	180	-	-	1	-	-	UP-17	4	-	1,5	1	8	4	-	18	1	14	3	2	2	3	4	21	30	2	12	8	2	2	2	1	1	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	1		
920588-04 5	P	180	49	51	-	-	1	UP-4	-	2	1,5	1	4	4	-	-	-	-	-	-	-	16	15	1	6	4	1	1	1	1	-	-	1	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	1			
920588-04 6	P	180	49	51	-	-	1	UP-4	-	2	1,5	1	4	4	-	-	-	-	-	-	-	12	15	1	6	4	1	1	1	1	-	-	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	1			
920588-04 7	RNK	167	34	36	-	1	-	UP-17	4	-	1,5	1	8	4	-	-	-	-	-	-	-	8	15	1	6	4	1	1	1	1	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1			
920588-04 8	N	171	44	46	-	1	-	UP-17	4	-	1,5	1	8	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1			
920588-04 9	RPK	180	44	46	-	1	-	UP-17	4	-	1,5	1	8	4	-	-	-	-	-	-	-	12	15	1	6	4	1	1	1	-	-	1	-	1	-	1	-	1	1	-	-	-	-	1			
920588-04 10	ON	123	40	42	1	-	-	UP-17	4	-	1,5	1	8	4	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1			
920588-04 11	K	180	58	61	1	-	-	UP-17	4	-	1,5	1	8	4	-	18	1	14	3	2	2	3	4	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1			
Razem:			493	524	4	4	3		32		16,5	11	76	44	-	39	4	34	6	4	4	9	12	124	105	7	42	33	7	9	7	2	6	8	1	14	6	5	5	1	1	8	1	1	12		

1. WKŁADKA BEZPIECZNIKOWA WTNH-2/gF 100A - ROZDZILNIA nN ST LISEWO 6
2. TABLICZKA INFORMACYJNA TŁOCZONA AL. NA SŁUPY NIE UJĘTE W TABELI - 2 szt. (407/1 i 409/1)
3. Zestaw do montażu uziemień dla obwodu nr 300 [T920588-03] - 1 kpl.

Tabela montażowa linii napowietrznej nN - obwód oświetlenia ulicznego																								
Według albumu Linia nNi					Obwód oświetleniowy podwieszony pod obwodem nN T920588-04																			
Słup		Orientacyjny załom	Rozpiętość przęsła	Długość przewodu AsXSn 2x25 mm2 - oświetlenie uliczne	Materiał podstawowy/uzupełniający																			
Numer słupa	Typ, funkcja				Uchwyt odciągowy SO 117.225S	Hak wieszakowy SOT 21 M20x200	Hak wieszakowy SOT 29	Uchwyt przelotowy SO.239	Przewód izolowany Dyd 2,5 mm²	Zacisk SLIW 50 odgaleźny przebijający izolację	Przewód AsXsn 1x16 mm²	Zacisk odgaleźny z osłoną SV 19.25	Ogranicznik przepięć ASA-A-440/10BO+E2+K	Bednarka stalowa-oc. 25x4mm	uchwyt krzyżowy do łączenia bednarki	Zestaw taśmowy COT 37 - taśma + klamerka	Pręt stalowy oc. fi 14,2mm (średnica na gwincie 5/8"),	Śruba oc. M10x25 + N + PO + PS	Zacisk BELOS 2442 uzziemiający śrubowy	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy KW-1	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy KW-2a	Objemka OG-11	Opaska PER-15	Zacisk tulejowy ZUP-5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	20	20	20	20	
		°	m	m	szt.			m	m	szt.	m	szt.	szt.	m	szt.	kpl.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	
920588-03 1/920588-04 1/920582-11 3	ROKb	180	-	-	Istniejące b/z	-	-	-	Istniejące odcinki - bez zmian	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
920588-04 2	P	180	-	-		-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	2	1
920588-04 3	N	158	-	-		-	-	-		-	2	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	2	2	1
920588-04 4	RPK	180	48	-		-	1	1		2	2	3	1	-	-	-	2	-	-	-	-	2	2	1
920588-04 4/1	K	180	-	-		-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
920588-04 5	P	180	49	-		-	1	1		2	2	3	1	-	-	-	2	-	-	-	2	-	2	1
920588-04 6	P	180	49	-		-	1	1		2	2	3	1	-	-	-	2	-	-	-	2	-	2	1
920588-04 7	RNK	167	34	-		-	1	1		2	2	3	1	-	-	-	2	-	-	-	-	2	2	1
920588-04 8	N	171	44	-		-	1	1		2	2	3	1	-	-	-	2	-	-	-	-	2	2	1
920588-04 9	RPK	180	44	-		-	1	1		2	2	3	1	-	-	-	2	-	-	-	-	2	2	1
920588-04 10	ON	123	40	-		-	-	-		-	2	3	1	1	-	-	2	-	-	-	-	2	2	1
Razem:			308	0	0	0	6	6	0	16	21	7	2	0	0	16	0	0	0	6	12	18	18	9

Istniejące wysięgniki z oprawami do wykorzystania

Tabela montażowa linii napowietrznej nN - obwód 1100 ze ST LISEWO 13 O/M - LINIA GŁÓWNA LG																																																
Według albumu Linia nNi																																																
Słup																																																
Numer słupa	Typ, funkcja	Orientacyjny załom	Rozpiętość przęsła	Długość przewodu AsXSn 4x95 mm2 - obw. 1100 LG	Ustoje								Uziomy								Ochrona odgromowa								Materiał uzupełniający																			
					E-12/12	E-12/4,3	Typ ustoju	Płyta ustojowa U-85	Płyta ustojowa U-130	Beton B-15	Płyta stopow 0,3x0,3m	Obejma OU-2/VE	ES-2	Typ uziomu	Bednarka stalowa-oc. 25x4mm	uchwyt krzyżowy do łączenia bednarki	Zestaw taśmowy COT 37 - taśma + klamarka	Pręt stalowy oc. fi 14,2mm (średnica na gwincie 5/8"),	Śruba oc. M10x25 + N + PO + PS	Zacisk BELOS 2442 uzemiający śrubowy	Ogranicznik przepięć ASA-A 440/10BO+E2+K	Przewód izolowany AsXSn 1x70 mm2 dł. 3m	Zacisk SLIW 57 odgaleźny przebijający izolację	Zacisk SL 29,4 przebijający izolację	Kabel YAKXS 4x35SE	Mufa SMH-4 (25-150)	Rura ochronna BE-75 (6m)	Uchwyt do rury UMR(o)-75/200	Uchwyt do kabla nN SO.79.6	Kształka termokurczliwa REC-75	Czteropalczatka AK-4 25-150	Przewód AsXSn 4x25 mm²	Uchwyt odciagowy 80S	Obejma z hakiem M-20 na słup	Uchwyt SO.118.120/1S odciagowy	Uchwyt do montażu uziemień ST.208	Uchwyt przetłotowo narożny SO.130	Hak wieszakowy SOT 29	Hak wieszakowy SOT 21.1 M20x240	Hak wieszakowy SOT 21.2 M20x320	Hak nakrętkowy PD.2.2	Rozłącznik bezpiecznikowy SZ.400.322	Wspornik PEK-49	Przewód izolowany AsXSn 4x95 mm2 (mostek LINIA - SZ)	Tabliczka tłoczona z opisem łącznika nN	Tabliczka PODZIAŁ SIECI nN	Tabliczka informacyjna, tłoczona AL.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
		m	m	m	szk.	szk.	-	szk.	szk.	m³	kpl.	kpl.	kpl.	-	m	szk.	kpl.	m	szk.	szk.	m	szk.	szk.	m.	kpl.	szk.	szk.	szk.	szk.	szk.	szk.	szk.	szk.	szk.	szk.	szk.	szk.	szk.	szk.	szk.	m	szk.	szk.	szk.	szk.			
920588-03 1/920588-04 1/952082-11 3	ROKb	180	40	50	-	-	istn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	4	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	8	1	1	1		
920582-11 2	P	180	35	37	-	1	UP-4	-	2	1,5	1	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	31	2	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	1			
920582-11 1	P	180	34	36	-	1	UP-4	-	2	1,5	1	4	2	-	18	1	14	2	2	2	3	4	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3	1	-	-	-	-	-	-	1		
920582-11 1/1	P	174	42	44	-	1	UP-4	-	2	1,5	1	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	15	1	1	6	4	1	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1		
920582-11 1/2	P	180	35	37	-	1	UP-4	-	2	1,5	1	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	1	-	-	-	-	-	-	1		
920582-11 1/3	K	169			1	-	UP-17	4	-	1,5	1	8	4	-	18	1	14	2	2	2	3	4	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Razem:			186	204	1	4		4	8	7,5	5	24	12	-	36	3	28	4	4	4	9	12	54	4	15	1	1	6	4	1	2	31	2	1	2	3	4	9	4	0	1	1	1	8	1	1	6	

1. WKŁADKA BEZPIECZNIKOWA WTNH-2/gF 100A - ROZDZILNIA nN ST LISEWO 13 O/M

Tabela montażowa linii napowietrznej nN - obwód oświetlenia ulicznego																								
Według albumu Linia nNi				Obwód oświetleniowy podwieszony pod obwodem nN T920582-11																				
Słup		Orientacyjny załom	Rozpiętość przęsła	Materiał podstawowy/uzupełniający																				
Numer słupa	Typ, funkcja			Długość przewodu AsXSn 2x25 mm2 - oświetlenie uliczne	Uchwyt odciągowy SO 117.225S	Hak wieszakowy SOT 21 M20x200	Hak wieszakowy SOT 29	Uchwyt przelotowy SO.239	Przewód izolowany Dyd 2,5 mm <sup>2</sup>	Zacisk SLIW 50 odgałęźny przebijający izolację	Przewód AsXsn 1x16 mm <sup>2</sup>	Zacisk odgałęźny z osłoną SV 19.25	Ogranicznik przepięć ASA-A-440/10BO+E2+K	Bednarka stalowa-oc. 25x4mm	uchwyt krzyżowy do łączenia bednarki	Zestaw taśmowy COT 37 - taśma + klamerka	Pręt stalowy oc. fi 14,2mm (średnica na gwincie 5/8"),	Śruba oc. M10x25 + N + PO + PS	Zacisk BELOS 2442 uziemiający śrubowy	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy KW-1	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy KW-2a	Objemka OG-11	Opaska PER-15	Zacisk tulejowy ZUP-5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
		°	m	m	szt.			m	m	szt.	m	szt.	szt.	m	szt.	kpl.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.
920588-03 1/920588-04 1/952082-11 3	ROKb	180	40	42	Istniejący - bez zmian	-	-	-	Istniejące odcinki bez zmian	2	3	1	1	-	-	2	-	-	-		-	-	-	-
920582-11 2	P	180	35	37		-	1	1		2	3	1	-	-	-	2	-	-	-	2	-	2	2	1
920582-11 1	P	180	34	36		-	1	1		4	6	2	-	-	-	2	-	-	-	4	-	4	2	1
920582-11 1/1	P	174	42	44		-	1	1		2	3	1	-	-	-	2	-	-	-	2	-	2	2	1
920582-11 1/2	P	180	35	37		-	1	1		2	3	1	-	-	-	2	-	-	-	2	-	2	2	1
920582-11 1/3	K	169	-			-	1	-		2	3	1	1	-	-	2	-	-	-	-	1	2	2	1
Razem:			186	196	0	0	5	4	0	14	21	7	2	0	0	12	0	0	0	10	1	12	10	5

Istniejące wysięgniki wraz z oprawami do wykorzystania

---

### **35. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

*Rys.E-1 Projekt zagospodarowania terenu*







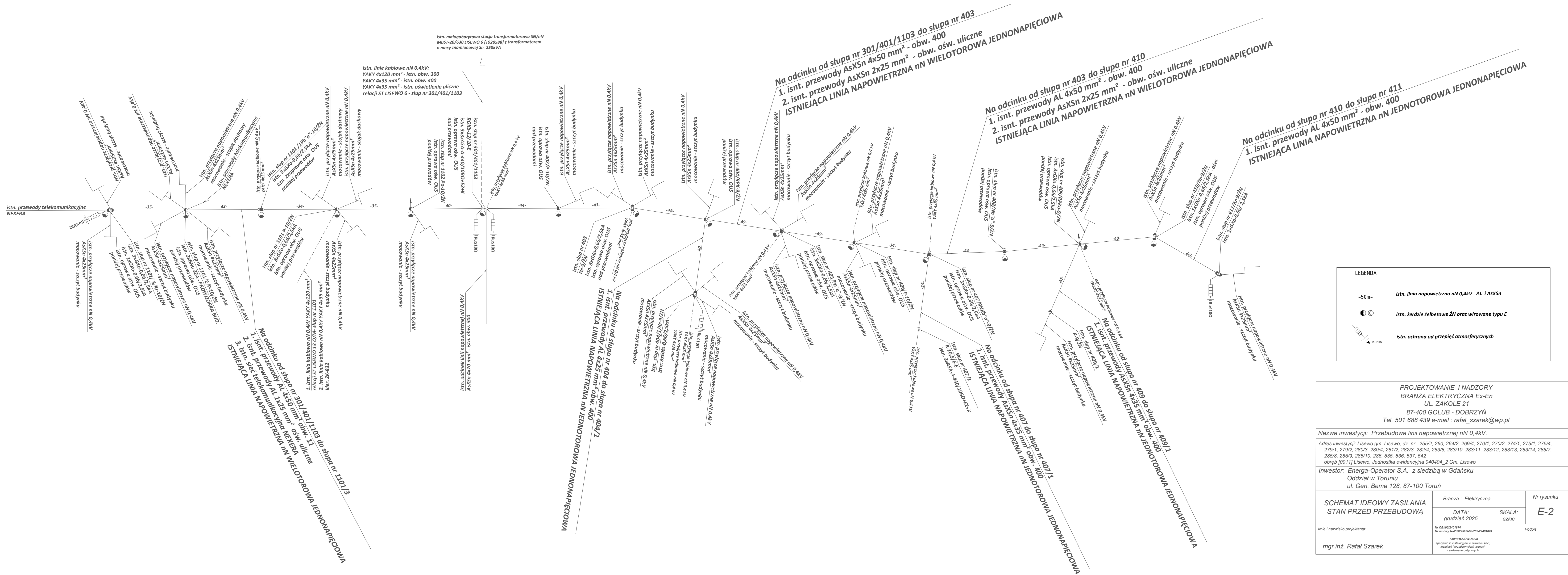
---

## **36. SCHEMATY JEDNOKRESKOWE**

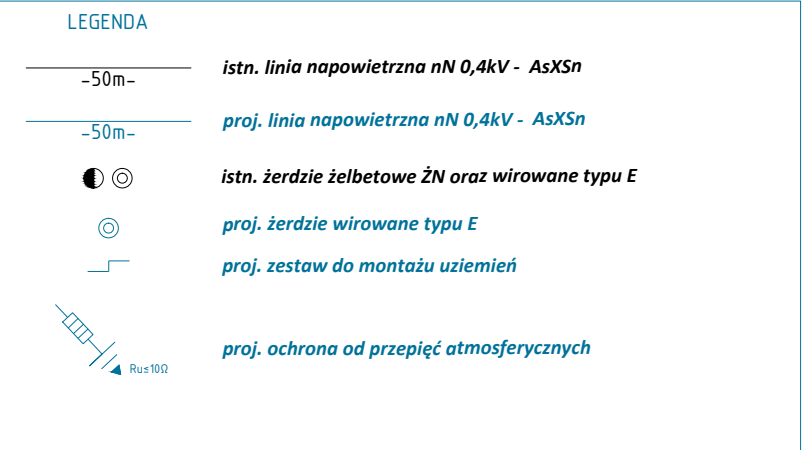
*Rys. E-2 Schemat ideowy linii napowietrznej nN 0,4kV - STAN PRZED PRZEBUDOWĄ*

*Rys. E-3 Schemat ideowy linii napowietrznej nN 0,4kV - STAN PO PRZEBUDOWIE*









PROJEKTOWANIE I NADZORY BRANZA ELEKTRYCZNA Ex-En UL. ZAKOLE 21 87-400 GOLUB - DOBRZYŃ Tel. 601 688 439 e-mail : rafal_szarek@wp.pl		
Nazwa inwestycji: Przebudowa linii napowietrznej nN o 4kV.		
Adres inwestycji: Lisewo gm. Lisewo, dz nr 255/2, 260, 264/2, 266/4, 270/1, 270/2, 274/1, 275/1, 275/4, 279/1, 279/2, 280/3, 280/4, 281/2, 282/3, 282/4, 283/6, 283/8, 283/10, 283/11, 283/12, 283/13, 283/14, 285/7, 285/8, 285/9, 285/10, 286, 535, 536, 537, 542, obręb [001] Lisewo, Jednostka ewidencyjna 0404004_2 Gm. Lisewo		
Inwestor: Elektro-Operator S.A. z siedzibą w Gdańsku Oddział w Toruniu ul. Gen. Bema 12B, 87-100 Torun		
SCHEMAT IDEOWY ZAASILANIA STAN POPRZEBUDOWIE	Branża : Elektryczna	Nr rysunku
	DATA: grudzień 2025	SKALA: zalic
Imię i nazwisko projektanta:	Nr OŚWIADCZENIA FIRMA WOTERY 99595SBCD/2024/071874	Podpis
mgr inż. Rafał Szarek	KONTROLOWANIE opiniowane; rozpatrzone w zakresie spec. zakresie zgodnym z załącznikami; elektronownie;	

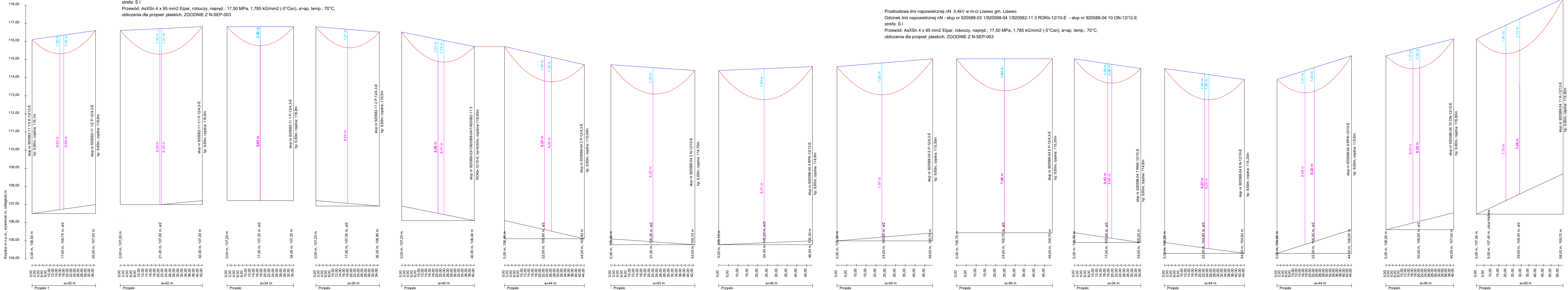
---

### **37. INNE RYSUNKI**

*Rys. E-4*

*Profil podłużny linii napowietrznej nN*





Przebudowa linii napowietrznej nN 0,4kV w m-ci Lisewo gm. Lisewo  
Odcinek linii napowietrznej - słup nr 920582-11 1/3 K-12/12-E - słup nr 920588-03 1/920588-04 1/920582-11 3 ROKb-12/10-E  
strefa: S I  
Przewód: AsXSn 4 x 95 mm2 Elpar, roboczy, napręż.: 17,50 MPa, 1,785 kG/mm2 (-5°Csn), a>ap, temp.: 70°C,  
obliczenia dla przęseł: płaskich, ZGODNIE Z N-SEP-003

Przebudowa linii napowietrznej nN 0,4kV w m-ci Lisewo gm. Lisewo  
Odcinek linii napowietrznej nN - słup nr 920588-03 1/920588-04 1/920582-11 3 ROKb-12/10-E - słup nr 920588-04 10 ON-12/12-E  
strefa: S I  
Przewód: AsXSn 4 x 95 mm2 Elpar, roboczy, napręż.: 17,50 MPa, 1,785 kG/mm2 (-5°Csn), a>ap, temp.: 70°C,  
obliczenia dla przęseł: płaskich, ZGODNIE Z N-SEP-003

Przebudowa linii napowietrznej nN 0,4kV w m-ci Lisewo gm. Lisewo  
Przebieg linii napowietrznej: słup nr 920588-04 10 ON-12/12-E - słup nr 920582-04 11 K-12/12-E, rozpiętość a: 58 m, przebiegowa ap: 31,76 m.  
strefa: S I, napięcie U: 270V, obciążenie: 4,08% (zakładane), napręż.: 17,50 MPa, 1,785 kG/mm2 (-5°Csn), a>ap, temp.: 70°C,  
Zawieszanie: 2,2 m, odł.: 7,48 m, długość: 58,77 m, obliczenia dla przęseł: płaskich, ZGODNIE Z N-SEP-003

PROJEKTOWANIE I NADZORY BRANŻA ELEKTRYCZNA Ex-En UL. ZAKOLE 21 87-400 GOLUB - DOBRZYŃ Tel. 501 688 439 e-mail : rafal_szarek@wp.pl			
Nazwa inwestycji: Przebudowa linii napowietrznej nN 0,4kV. Adres inwestycji: Lisewo gm. Lisewo, dz. nr 255/2, 260, 264/2, 269/4, 270/1, 270/2, 274/1, 275/1, 275/4, 279/1, 279/2, 280/4, 281/2, 282/3, 282/4, 283/8, 283/10, 283/11, 283/12, 283/13, 283/14, 285/7, 285/8, 285/9, 285/10, 286, 535, 536, 537, 542 obręb [0011] Lisewo, Jednostka ewidencyjna 040404_2 Gm. Lisewo			
Inwestor: Energa-Operator S.A. z siedzibą w Gdańsku Oddział w Toruniu ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń			
PROFIL POPRZECZNY LINII NAPOWIETRZNEJ nN	Branża : Elektryczna		Nr rysunku <b>E-4</b>
	DATA: grudzień 2025	SKALA: szkic	
Imię i nazwisko projektanta:  mgr inż. Rafał Szarek	Nr odbiorczy: 2461874 Wzrost: 180,50 KUP16165-OWOIE08 specjalność: instalacje w zakresie sieci rozprzeczni i rozpraszaczy elektrycznych i elektroenergetycznych		Podpis



---

## 38. INFORMACJA BIOZ

(wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku)

### 1.1. DANE

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Przebudowa sieci elektroenergetycznej nN 0,4kV w m-ci Lisewo gm. Lisewo .....

2. Nazwa inwestora i adres

Inwestorem zadania jest :

**ENERGA - OPERATOR S.A z siedzibą w Gdańsku**

**Oddział w Toruniu**

**ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń**

**woj. kujawsko-pomorskie**

3. Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację

**Rafał Szarek**

### 1.2. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

**ST LISEWO 6 obw. 400 [T920588-04]**

- przebudowa linii napowietrznej nN 0,4kV – wymiana przewodów linii napowietrznej nN 0,4kV typu AL 4x50 mm<sup>2</sup> na przewód izolowany typu AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup> o łącznej dł. 493m/532m,
- wydłużenie istniejących przyłączy kablowych nN typu YAKXS 4x35SE odcinkami kabli typu YAKXS 4x35SE dł. 15m + SMH-4 (25-150) – 7 kpl.,
- montaż napowietrznego łącznika nN typu SZ.400.322 na słupie – PODZIAŁ SIECI,
- wymiana stanowisk słupowych w ilości 11 szt. bez zmiany bieżącej lokalizacji
- dodatkowy środek ochrony od porażeń prądem elektrycznym;
- ochronę od przepięć atmosferycznych.

**ST LISEWO 13 O/M obw. 1100 [T920582-11]**

- przebudowa linii napowietrznej nN 0,4kV – wymiana przewodów linii napowietrznej nN 0,4kV typu AL 4x50 mm<sup>2</sup> na przewód izolowany typu AsXSn 4x95 mm<sup>2</sup> o łącznej dł. 186m/212m,
- przebudowa linii napowietrznej nN 0,4kV – wymiana przewodów linii napowietrznej nN 0,4kV typu AL 1x25 mm<sup>2</sup> (obw. oświetlenia ulicznego) na przewód izolowany typu AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> o łącznej dł. 186m/196m,
- wydłużenie istniejącego przyłącza kablowego nN typu YAKXS 4x35SE odcinkiem kabla typu YAKXS 4x35SE dł. 15m + SMH-4 (25-150) – 1 kpl.,

- 
- montaż napowietrznego łącznika nN typu SZ.400.322 na słupie – PODZIAŁ SIECI,
  - wymiana istniejącego przyłącza napowietrznego nN AsXSn 4x25 mm<sup>2</sup> na przewód izolowany typu AsXSn 4x25 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 29m/31m (1 szt.),
  - wymiana stanowisk słupowych w ilości 5 szt. ze zmianą bieżącej lokalizacji jednego stanowiska słupowego,
  - dodatkowy środek ochrony od porażeń prądem elektrycznym;
  - ochronę od przepięć atmosferycznych.

## 2. Kolejność realizacji przedsięwzięcia

- Wytyczenie geodezyjne trasy projektowanej linii napowietrznej nN ze słupami,
- Demontaż słupów w linii napowietrznej nN,
- Montaż nowych stanowisk słupowych w linii napowietrznej nN,
- Wymiana przewodów gołych AL. na przewód izolowany,
- Wydłużenie istniejących przyłączy i linii kablowych nN,
- Wymiana istniejącego przyłącza napowietrznego nN,
- Montaż wkładek bezpiecznikowych w ST LISEWO 6 i ST LISEWO 13 O/M,
- Wykonywanie podłączeń i połączeń,
- Badania techniczne i sprawdzenia oraz odbiór techniczny,
- Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

## 3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych w pasie prowadzonych robót

W pasie prowadzonych robót występuje droga powiatowa z czynnym ruchem pojazdów mechanicznych, pieszych oraz czynne sieci:

elektroenergetyczna podziemna (kablowa),

wod-kan,

telekomunikacyjna,

gazowa,

Nie wyklucza się istnienia niezainwentaryzowanych urządzeń, sieci znajdujących się w pasie prowadzonych robót.

## 4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Istniejące podziemne uzbrojenie terenu,
- Prace montażowe w pobliżu urządzeń będących pod napięciem,
- Prace w wykopach,
- Prace na wysokości,
- Prace w pobliżu istniejących sieciach podziemnych,

- Prace wzdłuż drogi powiatowej,

5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

- Prace wykonywane będą na urządzeniach elektroenergetycznych będących pod napięciem w technologii PPN lub z wyłączeniem napięcia,
- W pobliżu istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu, wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem uprawnionego brygadzysty.
- Brygadzysta i co najmniej dwóch elektromonterów, powinno legitymować się posiadaniem aktualnego świadectwa kwalifikacyjnego „E” na napięcie do 1kV.

6. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników

- Zapoznanie pracowników z zakresem i charakterem robót, wynikającym z projektu budowlanego.
- Ogólny instruktaż BHP przed rozpoczęciem robót.
- Dodatkowy instruktaż BHP w przypadku zmiany charakteru robót.
- Wszystkie szkolenia i instruktaże stanowiskowe winny zostać odnotowane w zeszycie instruktaży.
- Osobami uprawnionymi do udzielania instruktażu są: brygadzysta, kierownik robót, inspektor ds. BHP

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia

- Wyposażenie pracowników w środki ochrony osobistej takich jak: kaski bezpieczeństwa, rękawice ochronne, kamizelki odblaskowe, szelki.
- Wyposażenie pracowników w środki łączności.
- Wyposażenie ekipy elektromonterów w lekki samochód brygadowy, minikoparkę, mechaniczny ubijak wibracyjny oraz zestaw narzędzi i przyrządów pomiarowych posiadających aktualny atest, podnośnik
- Wyposażenie bazy budowy w sprzęt p-poż oraz w apteczkę.
- Należy zachować wymagane odległości pracującego sprzętu i maszyn od czynnych urządzeń elektroenergetycznych.



---

8. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji

- Projekt budowlany, dziennik budowy, lista obecności oraz zeszyt instruktaży, winny znajdować się w biurze budowy.
- Dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i pojazdów są w posiadaniu operatorów tych maszyn.
- Pisemne polecenia na prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych, winny być w posiadaniu brygadzysty.

Projektant

PROJEKTANT  
mgr inż. RAFAŁ SZAREK  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. KUP/0165/POOE/08