Usługi – Projektowanie
ELTOMES
Tomasz Górski

87 – 100 Toruń, ul. Żwirki i Wigury 81E/80, tel. 693-021-693, e- mail: eltomes@onet.eu, NIP 956-141-66-36

# TOM I
# PROJEKT BUDOWLANY
## Projekt wykonawczy

| | |
|---|---|
| Nazwa i adres obiektu budowlanego: | Budowa linii kablowej nN 0,4kV dla zasilania budynku mieszkalnego – jednorodzinnego w miejscowości Stajenczynki dz. nr 257/12 gm. Obrowo. |
| Adres zamierzenia budowlanego: | m. Stajenczynki, obręb Stajenczynki 0017, jednostka ewidencyjna Obrowo 041507_2, dz. nr 243, 257/14, 257/10, 257/11, 257/12, 257/13, powiat toruński. |
| Kategoria obiektu budowlanego: | XXVI – sieć elektroenergetyczna |
| Inwestor: | ENERGA – OPERATOR S.A. z siedzibą GDAŃSKU ODDZIAŁ W TORUNIU, ul. Gen. Bema 128 |
| Numer zadania: | OBI/91/2502555 |
| Numer umowy: | ZN/7511/9191MZI/2025/2502555/1 |
| Warunki przyłączenia: | P/24/062495, P/25/087886 |
| Warunki budowy sieci: | B/24/062467 |

| | | |
|---|---|---|
| **OPRACOWAŁ** | **TOMASZ GÓRSKI** | |
| **PROJEKTANT** | **inż. EWA SOCHACKA** **Upr.bud. GPI 7342/53/TO/91** | |

Maj 2026 r.

Energa operator

Energa-Operator S.A.
Oddział w Toruniu
Dział Dokumentacji Energetycznej Toruń
torun@energa-operator.pl

Toruń, 29.05.2026 r.
Eltomes Tomasz Górski
Żwirki i Wigury 81E80
87-100Toruń

# UZGODNIENIE nr EOP/KD/9/2026/05/02564

| | |
|---|---|
| Rodzaj uzgodnienia: | Uzgodnienie dokumentacji projektowej (cz. EOP) - nN |
| Tytuł projektu: | (257) Sprawdzenie projektu Stajenczynki dz. 257/12, 257/13 gm. Obrowo;OBI/91/2502555;P/24/062495;P/25/087886;B/24/062467 |
| Numer warunków/wytycznych: | B/24/062467;P/24/062495;P/25/087886 |
| Nr zadania inwestycyjnego: | OBI/91/2502555 |
| Adres inwestycji: | Stajenczynki |
| Działki: | 257/10, 257/11, 257/12, 257/13 |
| Zakres uzgodnienia: | formalno-prawny oraz techniczny (zgodność z rozwiązaniami technicznymi i standardami przyjętymi do stosowania w Energa-Operator S.A.) |
| Status uzgodnienia: | **Pozytywny** |

**Zakres projektu:**

| | |
|---|---|
| - kabel YAKXS 4x240mm$^2$ | l=2x6 m |
| - kabel YAKXS 4x70mm$^2$ | l=67 m |
| - rozdzielnica KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F | szt.- 1 |
| - szafka P2-Rs/LZV/LZR/F | szt.- 1 |
| - szafka P1-Rs/LZV/LZR/F | szt.- 1 |

Uwagi/ Informacje dodatkowe:

1 W projekcie technicznym przekazywanym Energa Operator SA należy zamazać w sposób uniemożliwiający odczytanie danych osobowych projektanta zawartych w:* uprawnieniach projektowych,* oświadczeniach o wykonaniu projektu,* zaświadczeniu o przynależności do właściwej izby inżynierów budownictwa.
2 Praca z planowanym wyłączeniem odbiorców – 1x5 h

| | |
|---|---|
| Uzgodnienie ważne jest do: | 2028-05-29 |

Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia od obowiązku dotrzymania procedury poprzedzającej rozpoczęcie robót budowlanych określonej w ustawie z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane oraz od odpowiedzialności w zakresie stosowania obowiązujących przepisów budowy i norm.

Załączniki: Wytyczne w zakresie zasad realizacji prac na sieciach – egz.1

Sprawę prowadzi:
Trędewicz Krzysztof
Krzysztof.Tredewicz@energa-operator.pl

Kierownik Działu
Dokumentacji Energetycznej
Marek Nędzka



Energa-Operator S.A.
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk

Oddział w Toruniu
ul. Gen. Bema 128, 87-100 Toruń
T 801 404 404

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ VII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000033455, Regon 190275904-00122, NIP 583-000-11-90
nr konta: 61 1240 6292 1111 0010 3649 1837
Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł

www.energa-operator.pl; torun@energa-operator.pl

oszczędzaj środowisko CERTIFIED ISO 14001
nie musisz nie drukuj CERTIFIED ISO 50001
LRQA CERTIFIED ISO 22301

ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Toruniu

***Wytyczne w zakresie zasad realizacji prac na sieciach***

***Nr OBI/OBM:*** **EOP/KD/9/2026/05/02564**

*Nazwa i adres obiektu (zamówienia):* **Przyłącze nN Stajenczynki dz. 257/12, 13**

**Dotyczy tylko robót na nN:**

1. **Prace na niskim napięciu winny być wykonywane w technologii PPN.**
2. Jeżeli z przyczyn obiektywnych nie można wykonać prac w technologii PPN to dopuszcza się wyłączenie i:
   a) dopuszczenie do prac na sieci nN realizuje:
      WYKONAWCA ☐ WUS ☒
   b) agregat zapewnia:
      WYKONAWCA ☐ ENERGA ☐
      - Ilość ..... ..... Moc..... - Ilość ..... moc.....
      - Ilość ..... moc..... - Ilość ..... moc.....
      - Ilość ..... moc..... - Ilość ..... moc.....

I. **Dotyczy robót na SN, bądź SN i nN:**

1. Dopuszczenie do prac na sieciach SN realizuje:
   WYKONAWCA ☐ WUS ☐
2. Zakres zlecenia wymaga pracy agregatów:
   TAK ☐ NIE ☐
3. Agregat zapewnia:
   WYKONAWCA ☐ ENERGA ☐
   - Ilość ..... moc..... - Ilość ..... moc.....
   - Ilość ..... moc..... - Ilość ..... moc.....
   - Ilość ..... moc..... - Ilość ..... moc.....
   - Ilość ..... moc..... - Ilość ..... moc.....
   - Ilość ..... moc..... - Ilość ..... moc.....
4. Maksymalny czas wyłączeń odbiorców *:
   - ilość wyłączeń: **...1....**
   - czas wyłączeń:**...5 h**
5. Maksymalny czas pracy przez Wykonawcę na urządzeniach ustala się na ...1.. dzień roboczy.
6. Uwagi:
7. Sporządził

Pracownik MZE:

Mariusz Żbikowski

Technik
ds. Linii Elektroenergetycznych

Mariusz Żbikowski

Zatwierdził:

Kierownik MZE

Romuald Krawulski

Kierownik
Działu Zarządzania Eksploatacją

Romuald Krawulski

- Dotyczy sytuacji szczególnych, np. wymiana stacji, wymiana rozdzielnicy nN

Pole wyboru ☐ wypełnić znakiem X

SPIS TREŚCI


- 1. TEMAT str. 1
- 2. ZAKRES RZECZOWY PROJEKTOWANYCH SIECI I URZĄDZEŃ str. 1
- 3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA str. 2
- 4. UPRAWNIENIA BUDOWLANE str. 3-4
- 5. PODSTAWA OPRACOWANIA str. 5-14
- 6. UZGODNIENIE KONCEPCJI ZASILANIA str. 15-16
- 7. ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ str. 17-19
- 8. UZGODNIENIA BRANŻOWE str. 20
- 9.DECYZJE ADMINISTRACYJNE str. 21-22
- 10. MPZP LUB DECYZJA LOKALIZACYJNA str. 23
- 11. STAN ISTNIEJĄCY str. 23
- 12. ROZBIÓRKI str. 23
- 13. LINIA SN (NAPOWIETRZNA/KABLOWA) str. 23
- 14. STACJA TRANSFORMATOROWA SN/nN 15/0,4 kV str. 23
- 15. LINIA nN 0,4 kV (NAPOWIETRZNA/KABLOWA) str. 23
- 16. OŚWIETLENIE ULICZNE str. 24
- 17. PRZYŁĄCZA SN 15 kV (NAPOWIETRZNE/KABLOWE) str. 24
- 18. PRZYŁĄCZA nN 0,4 kV (NAPOWIETRZNE/KABLOWE) str. 24
- 19. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA LINII SN 15 KV str. 24
- 20. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA STACJI TRANSFORMATOROWEJ SN/nN 15/0,4 kV str. 24
- 21. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA LINII nN 0,4 kV str. 24
- 22. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM W LINII NAPOWIETRZNEJ SN 15 kV str. 24
- 23. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM STACJI TRANSFORMATOROWEJ SN/nN 15/0,4 kV str. 24
- 24. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM W SIECI nN 0,4 kV str. 24
- 25.OBLICZENIA TECHNICZNE str. 25-32
- 26.OPINIA GEOTECHNICZNA str. 33
- 27. ZESTAWIENIE DANYCH NA UMIESZCZENIE URZĄDZEŃ W PASIE DROGOWYM str. 33
- 28. KOLIZJE/SKRZYŻOWANIA str. 33
- 29. INGERENCJA W ZIELEŃ WYSOKĄ str. 33
- 30. OCHRONA KONSERWATORSKA str. 33
- 31. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU str. 33
- 32. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI str. 34
- 33. UWAGI str. 34
- 34. ZESTAWIENIE MONTAŻOWE I DEMONTAŻOWE str. 35
- 35. PZT str. 36
- 36. SCHEMATY JEDNOKRESKOWE str. 37
- 37. INNE RYSUNKI str. 38
- 38. INFORMACJA BIOZ str. 39-40

**1. Temat.**

Projekt budowy linii kablowej nN 0,4kV wykonanej kablem ziemnym, dla zasilania w energię elektryczną budynków mieszkalnych jednorodzinnych na dz. 257/13, 257/12 w miejscowości Stajenczynki gm. Obrowo.

**2. Zakres rzeczowy projektowanych sieci i urządzeń**
zasilanych ze stacji transformatorowej STAJENCZYNKI 2, T911373-04.

Wymiana pojedynczego słupa SN; nie dotyczy
Linia napowietrzna SN: nie dotyczy
Rozłącznik napowietrzny SN: nie dotyczy
Linia kablowa SN: nie dotyczy
Mufy kablowe: **SMH4 150-240 – 2 szt.**
Głowice kablowe: nie dotyczy
Ograniczniki przepięć: nie dotyczy
Złącze kablowe SN: nie dotyczy
Stacja transformatorowa SN/nn: nie dotyczy
Transformator: nie dotyczy
Wymiana pojedynczego słupa nn: nie dotyczy
Linia napowietrzna nn:nie dotyczy
Przyłącze napowietrzne: nie dotyczy
Szafka pomiarowa: nie dotyczy
Przyłącze kablowe: nie dotyczy
Szafka pomiarowa: **P1-Rs/LZV/LZR/F – 1 szt, P2-Rs/LZV/LZR/F – 1 szt.**
Linia kablowa nn: **YAKXS 4x240 SE – 2x3/6 m, YAKXS 4x70 SE – 59/67 m.**
Kablowa rozdzielnica szafowa: **KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F – 1 szt.**
Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy: nie dotyczy
Przecisk: nie dotyczy
Przewiert: nie dotyczy

# OŚWIADCZENIE*

(projektanta)
o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisana: **Ewa Sochacka**

---

( imię i nazwisko składającego oświadczenie )

**OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT BUDOWLANY**
**dotyczący inwestycji: budowa przyłącza kablowego nN w m. Stajenczynki dz. nr 257/10, 257/11, 257/12, 257/13, 257/14, 243 obręb Stajenczynki 0017 gm. Obrowo.**

**Opracowany na rzecz Inwestora:**
**ENERGA - OPERATOR S.A. z siedzibą w Gdańsku**
**Oddział w Toruniu ul. Gen. Bema 128**

**został opracowany zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy Prawo Budowlane zasadami wiedzy technicznej, oraz standardami technicznymi W ENERGA – OPERATOR S.A.**

Data złożenia oświadczenia
07.05.2026 r.

podpis
składającego oświadczenie

inżynier elektryk Ewa Sochacka
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności sieci i instalacji elektrycznych,
Upr. nr G.P.I. 7342/53/TO/91

Toruń, dnia 5.06.1991r.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w TORUNIU

Nr GP.I.7342/53/TO/91

# DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.1,§ 7 i § 13 ust.1 pkt.4 lit."d" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8,poz.46,zmiana: Dz.U.Nr 42/88,poz.334)

stwierdza się, że:

Pan(i) EWA SOCHACKA

tytuł naukowy-zawodowy: inżynier elektryk

urodzony(a)

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Pan(i) EWA SOCHACKA jest upoważniony(a) do:

1. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz kontrolowania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.
2. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów sieci i instalacji elektrycznych.

Otrzymują:

1.

2. a/a

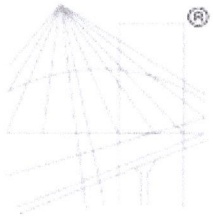
URZĄD WOJEWÓDZKI W TORUNIU

z up. WOJEWODY
inż. Zygmunt KANOWICZ
GOŁ... RENNEJ
(podpis i pieczęć)

Opłata skarbowa w wysokości
3.000,- ...
i skasowano na ...
1000 Gmin

Za zgodność
z oryginałem

3



® POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

# Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-89S-N3X-NYH *

Pani EWA SOCHACKA o numerze ewidencyjnym KUP/IE/2312/01

adres zamieszkania ul.

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2026-02-20 roku przez:

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

Za zgodność z oryginałem

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## 5. Podstawa opracowania.

Projekt niniejszy opracowano na zlecenie ENERGA OPERATOR S.A. z siedzibą w Gdańsku, Oddział Toruń, ul. Gen. Bema 128, 87 – 100 Toruń, w oparciu o następujące materiały:

- warunki przyłączenia P/24/062495, P/25/087886
- warunki budowy sieci B/25/062467
- inwentaryzację istniejących urządzeń elektroenergetycznych
- plan geodezyjny w skali 1:500
- wykaz właścicieli i władających
- obowiązujące normy i przepisy
- skorowidz działek i właścicieli
- wizja lokalna w terenie

Energa operator

SID0000000000498170

| Numer B/24/062467 | Miejscowość Toruń | Data 09-09-2024 |
|---|---|---|

# WARUNKI BUDOWY SIECI

## SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA

### Oddział w Toruniu

Niniejszy dokument określa niezbędny zakres budowy sieci elektroenergetycznej dla realizacji przyłączenia obiektów do sieci elektroenergetycznej. Warunki przyłączenia poszczególnych obiektów określane są odrębnie na podstawie przepisów ustawy - Prawo energetyczne i rozporządzeń wykonawczych.

1. Obiekt:

   Nazwa: linia kablowa nN

   Adres (Nr działki): Stajenczynki, ul. -
   gm. Obrowo , działka numer 257/10, 257/11, 257/12, 257/13

2. Zakres niezbędnej budowy/rozbudowy sieci:

2.1. Urządzenia WN i SN:

-

2.2. Stacja transformatorowa:

STAJENCZYNKI 2
Nr ekspl. obwoduT911373-04
Nazwa obwoduOBW. 400

2.3. Urządzenia nn:

Wykonać wpięcie w linię kablową YAKXS 4*240mm^2 ze stacji transformatorowej kier. złącze kablowe na dz. nr 257/4-7. Wpięte kable YAKXS 4*240mm^2 dł. ok. 8m. wprowadzić do KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F, z której wyprowadzić kabel YAKXS 4*70mm^2 dł. ok. 56m. poprzez projektowane szafki pomiarowe.

2.4. Demontaże:

-

3. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

3.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

| | | | |
|---|---|---|---|
| a) | Układ sieci | - | |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | **0,4** | kV |
| c) | System ochrony od porażeń | - | |

3.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - | | | | |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | - | kV | | | |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego | - | A | i czas wyłączenia zwarcia | - | s |
| d) | Moc zwarciowa na szynach 15 kV | - | MVA | i czas wyłączenia zwarcia | - | s |

-

w stacji GPZ Kawęczyn

e) System ochrony od porażeń **uziemienie ochronne**

4. Inne ustalenia:

4.1. Dotyczy projektu budowlanego:

pełny

4.2. Inne wymagania:

-

5. Rozpoczęcie prac projektowych, jak również budowlano – montażowych na podstawie niniejszych warunków budowy sieci odbywa się na zasadach uzgodnionych z ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Toruniu

ENERGA - Operator SA Oddział w Toruniu (3)

6

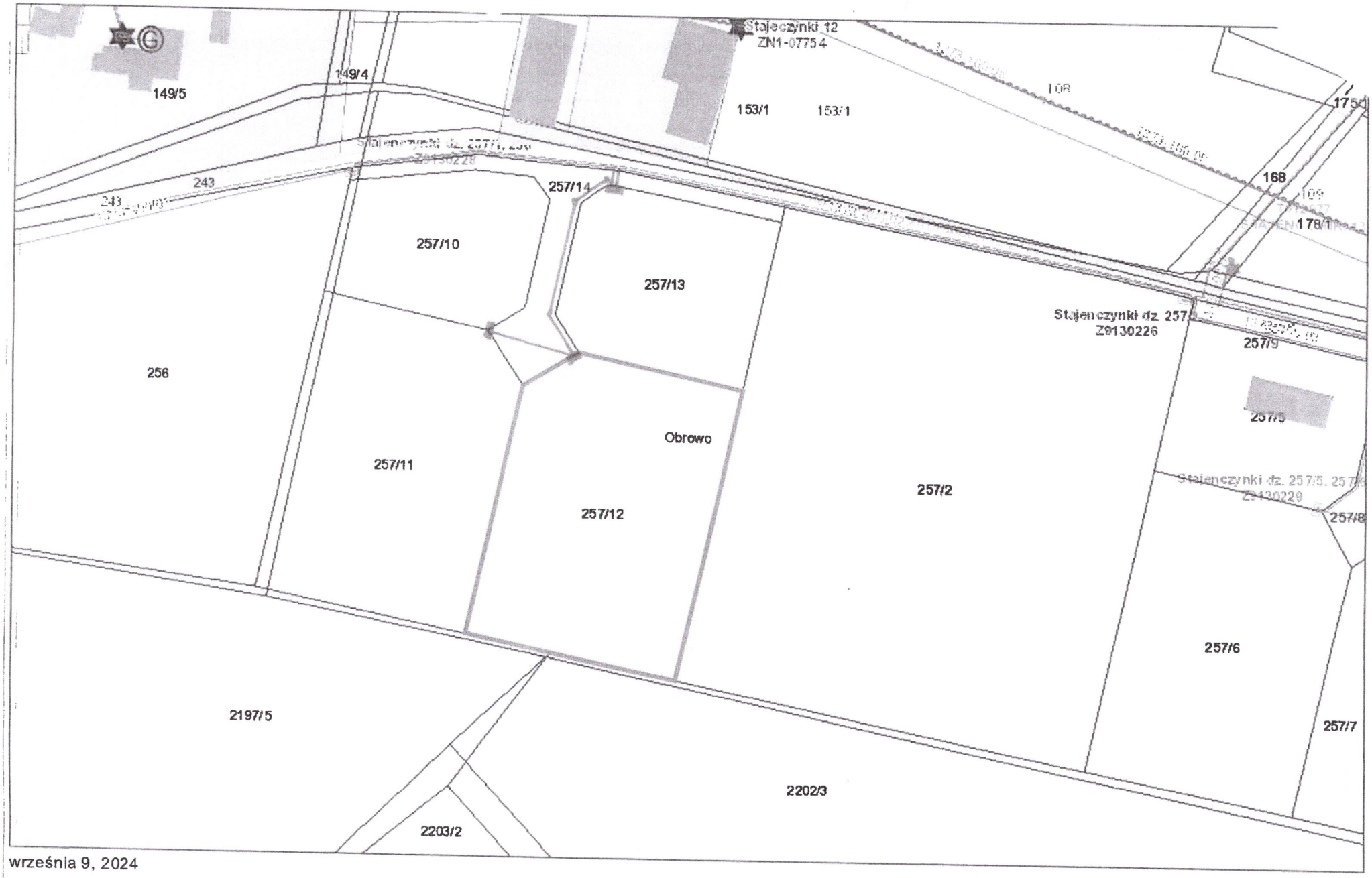
Energa operator

Brzeziński Grzegorz
OPRACOWAŁ
tel. 56 470 6271

Kierownik
Działu Przyłączeń
ZATWIERDZIŁ
Tomasz Boniecki

Otrzymują:

1. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Toruniu
   Pl. Fr. Skarbka 7/9, 87-100 Toruń




września 9, 2024

1:926

0 0,0075 0,015 0,03 mi

0 0,0125 0,025 0,05 km

Energa operator

SID0000000000498963

| Numer P/24/062495 | Miejscowość Toruń | Data 09-09-2024 |
|---|---|---|

# WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

## DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

### Oddział w Toruniu

1. Przyłączany obiekt:

   Nazwa: budynek mieszkalny - jednorodzinny

   Adres (Nr działki): Stajenczynki, ul. -
   gm. Obrowo , działka numer 257/12

2. Grupa przyłączeniowa: grupa V
3. Moc przyłączeniowa: 12.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:

   GPZ - Kawęczyn [GPZ1-0011]
   Linia 15 kV GPZ Kawęczyn - Osiek [SN 1-0011-06]
   Stacja SN/nn STAJENCZYNKI 2 [T911373]
   Obwód nn OBW. 400 [T911373-04]
   Obiekt Obwód [nN] OBW. 400 [T911373-04]

5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:

   zaciski prądowe na listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji przyłączanej;

6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:

7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA

7.1.1. Urządzenia WN i SN:

-

7.1.2. Stacja transformatorowa:

-

7.1.3. Urządzenia nn:

Zgodnie z warunkami budowy sieci nr; B/24/062467.

7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:

-

7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:

-

7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:

-

7.1.7. Demontaże:

-

7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:

Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

   tgφ QI: 0.4

   tgφ QIV: 0

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

9.1. Miejsce zainstalowania:

ENERGA-Operator SA
Oddział w Toruniu (3)

5

Energa operator

na granicy działki

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:

wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciowego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 25 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego

9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

-

9.6. Wymagania dodatkowe:

a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.

b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.

c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.

d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA–OPERATOR SA

e) inne:

-

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

| | | | |
|---|---|---|---|
| a) | Układ sieci | TN-C | |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | 0,4 | kV |
| c) | Maksymalny prąd zwarciowy w sieci | 26 | kA |

Rzeczywistą wartość prądu zwarciowego oblicza projektant.

| | | |
|---|---|---|
| d) | System ochrony od porażeń | Samoczynne wyłączenie zasilania |

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

| | | | |
|---|---|---|---|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - | |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | - | kV |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego | - | A |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | - | s |
| e) | Moc zwarciowa na szynach 15 kV | - | MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - | s |

w stacji 110/15 kV GPZ Kawęczyn

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciowej.

| | | |
|---|---|---|
| g) | System ochrony od porażeń | uziemienie ochronne |

10.3. Inne:

-

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

| Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|---|---|---|---|

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

pełny

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

-

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

Energa
operator

-

12.4. Inne wymagania:

-

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,

- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Brzeziński Grzegorz
OPRACOWAŁ
tel. 56 470 6271

Kierownik
Działu Przyłączeń
ZATWIERDZIŁ
Tomasz Boniecki

Otrzymują:
1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Toruniu
Pl. Fr. Skarbka 7/9, 87-100 Toruń

Energa operator

SID0000000003379867

| Numer P/25/087886 | Miejscowość Toruń | Data 03-11-2025 |
|---|---|---|

# WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

## DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

### Oddział w Toruniu

1. Przyłączany obiekt:
   Nazwa: budynek mieszkalny - jednorodzinny
   Adres (Nr działki): Stajenczynki, ul. -
   gm. Obrowo , działka numer 257/13
2. Grupa przyłączeniowa: grupa V
3. Moc przyłączeniowa: 12.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
   GPZ - Kawęczyn [GPZ1-0011]
   Linia 15 kV GPZ Kawęczyn - Osiek [SN 1-0011-06]
   Stacja SN/nn STAJENCZYNKI 2 [T911373]
   Obwód nn OBW. 400 [T911373-04]
   Obiekt Obwód [nN] OBW. 400 [T911373-04]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
   zaciski prądowe na listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
7.1.1. Urządzenia WN i SN:
   -
7.1.2. Stacja transformatorowa:
   -
7.1.3. Urządzenia nn:
   Zgodnie z warunkami budowy sieci nr; B/24/062467.
7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
   -
7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
   -
7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
   -
7.1.7. Demontaże:
   -
7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
   Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
   tgφ QI: 0.4
   tgφ QIV: 0
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
9.1. Miejsce zainstalowania:

Energa-[illegible] S.A.
Oddział w Toruniu

Energa operator

na granicy działki

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:

wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciowego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 25 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego

9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana, Straty nieobecne/ pomijalnie małe

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

-

9.6. Wymagania dodatkowe:

a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.

b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.

c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.

d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA–OPERATOR SA

e) inne:

-

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

| | | | |
|---|---|---|---|
| a) | Układ sieci | TN-C | |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | 0,4 | kV |
| c) | Maksymalny prąd zwarciowy w sieci | 26 | kA |

Rzeczywistą wartość prądu zwarciowego oblicza projektant.

| | | | |
|---|---|---|---|
| d) | System ochrony od porażeń | Samoczynne wyłączenie zasilania | |

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

| | | | |
|---|---|---|---|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci | - | |
| b) | Napięcie znamionowe sieci | - | kV |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego | - | A |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego | - | s |
| e) | Moc zwarciowa na szynach 15 kV | - | MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - | s |

w stacji 110/15 kV GPZ Kawęczyn

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciowej.

| | | |
|---|---|---|
| g) | System ochrony od porażeń | uziemienie ochronne |

10.3. Inne:

-

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

| Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|---|---|---|---|
| | | | |

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

pełny

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

-

energa
operator

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

-

12.4. Inne wymagania:

Dołączona do niniejszych warunków przyłączenia mapa/szkic określająca lokalizacje projektowanych urządzeń i sieci elektroenergetycznych stanowi propozycję rozwiązania technicznego.
Szczegółową lokalizację urządzeń i sieci projektowanych na podstawie niniejszych warunków, ustala Projektant na etapie realizacji dokumentacji projektowej.

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,

- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Brzeziński Grzegorz
OPRACOWAŁ
tel. 56 470 6271

Kierownik
Działu Przyłączeń
ZATWIERDZIŁ
Tomasz Boniecki

Otrzymują: 1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Toruniu Rejon Dystrybucji w Toruniu
Pl. Fr. Skarbka 7/9, 87-100 Toruń

onet POCZTA

Wysłano: 28 sty 2026, 07:17:04

Otrzymano: 28 sty 2026, 07:17:12

Skrzynka: eltomes@onet.eu

Od: Dokurno Krzysztof <Krzysztof.Dokurno@energa-operator.pl>

Do: eltomes@onet.eu
Michalak Wojciech <Wojciech.Michalak@energa-operator.pl>
Piwowarski Michał <Michal.Piwowarski@energa-operator.pl>

Temat: Uzgodnienie koncepcji zasilania - OBI/91/2502555

Załączniki: 2502555 - uzgodniona koncepcja.pdf 1.3 MB

Dzień dobry,

Koncepcja zasilania została uzgodniona pozytywnie, brak uwag. W załączeniu podpisany PZT.

Pozdrawiam

Krzysztof Dokurno
Technik ds.Przygotowania Inwestycji
Dział Zarządzania Inwestycjami

T +48564706267
krzysztof.dokurno@energa-operator.pl

Energa operator

Energa-Operator S.A. Oddział w Toruniu
87-100 Toruń, ul. Gen. Bema 128
energa-operator.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ, VII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego, KRS 0000033455, NIP: 583-000-11-90,
Regon 190275904-00122, Kapitał zakładowy: 1 356 110 400 zł

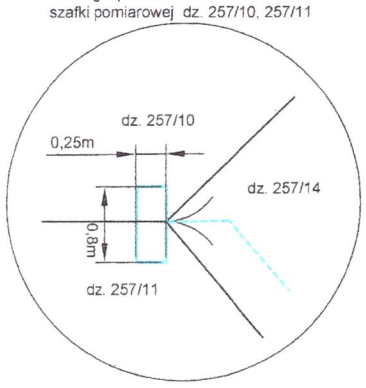
Województwo: kujawsko pomorski
Powiat: toruński [0415]
Jednostka ewidencyjna: Obrowo [0415_2]
Obręb: Stajenczynki [0017]
Działka: 257/13

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
## SKALA 1:500

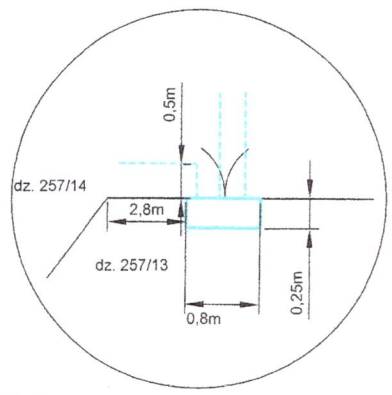
Układ odniesienia: PL-ETRF89 , układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH

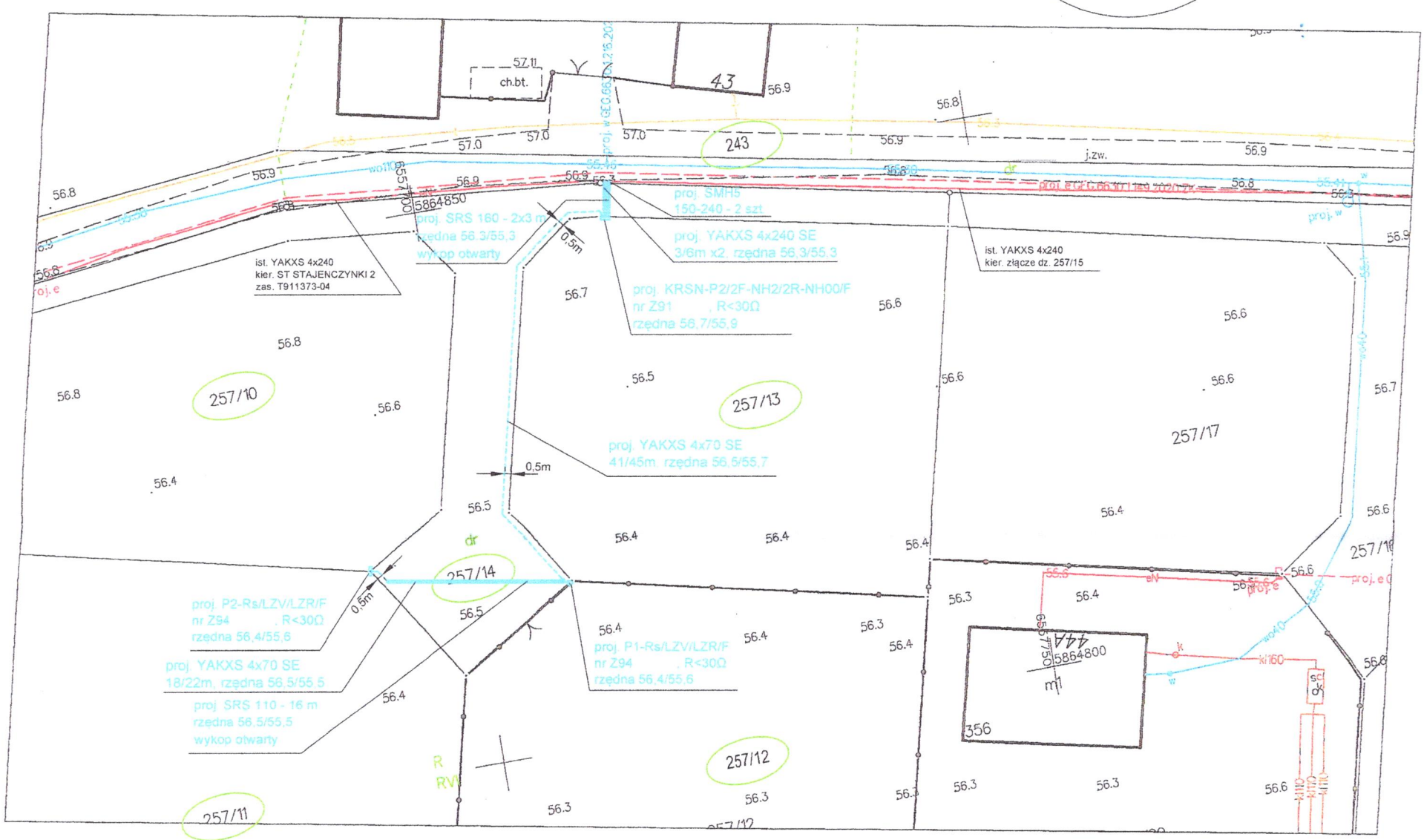
GOD.6640.5287.20225

Szczegół posadowienia
szafki pomiarowej dz. 257/10, 257/11

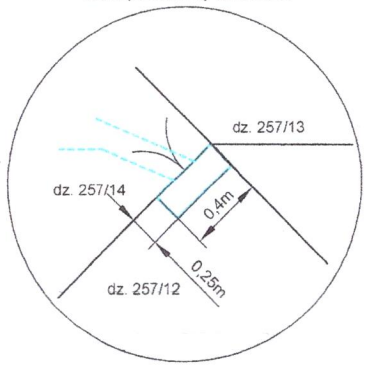



Szczegół posadowienia
rozdzielnicy szafowej dz. 257/13




Szczegół posadowienia
szafki pomiarowej dz. 257/12




Potwierdzam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

| | |
|---|---|
| Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych | GOD.6640.5287.2025 |
| Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie | Starosta Toruński |
| Wykonawca prac geodezyjnych | ZUG „Artex" w Toruniu |
| Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnego weryfikacji | GOD.6640.5287.2025 z dn. 04.11.2025 |
| Imię, nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac | [illegible] UPRAWNIONY [illegible] Kurzewski [illegible] 7545 |

Zakład Usług Geodezyjnych
"ARTEX"
87-100 Toruń, ul. Waryńskiego 19
tel. 056 6540288, tel.kom. 0 608 42 32 82
NIP 891-102-94-78

Uzgodniona koncepcja zasilania

Technik ds. Przygotowania Inwestycji
Krzysztof Dokurno

| INWESTOR: | WYKONAWCA: |
|---|---|
| ENERGA-OPERATOR S.A. z siedzibą w Gdańsku, ODDZIAŁ W TORUNIU, 87-100 Toruń, ul. Gen. Bema 128 | Usługi Projektowanie ELTOMES Tomasz Górski ul. Żwirki i Wigury 81e/80 87-100 TORUŃ |

TEMAT OPRACOWANIA:
Budowa przyłącza kablowego nN 0,4 kV, dla zasilania budynków mieszkalnych jednorodzinnych dz. nr 257/12, 257/13 w m. Stajenczynki gm. Obrowo. OBI/91/2502555
ZN/7511/9191MZI/2025/2502555/1

Nazwa rysunku: projekt zagospodarowania terenu

| nr rys. | Data | Skala | Format arkusza |
|---|---|---|---|
| E-01 | 12.2025 r. | 1:500 | A3 - 297x420 |
| Projektant | inż. Ewa Sochacka | | |
| Opracował | Tomasz Górski | | |

96

Toruń, dn. 18.03.2026 r.

STAROSTA TORUŃSKI
ul. Towarowa 4-6
87-100 Toruń

**Znak sprawy: GEG.6630.1.165.2026.AK**

# PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

## zakończonej w dniu 18.03.2026 r.
## w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 7d pkt 2, 28b, 28c, 28d i 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2024 r. poz.1151 t.j.).

| | |
|---|---|
| Przedmiot narady: | Projekt budowy sieci elektroenergetycznej nN dla zasilania budynku mieszkalnego jednorodzinnego w m. Stajenczynki dz. 257/12, 257/13 gm. Obrowo |
| Lokalizacja: | Gmina: Obrowo<br>Obręb: Stajenczynki, dz.: 243, 257/10, 257/11, 257/12, 257/13, 257/14 |
| Wnioskodawca: | GÓRSKI TOMASZ<br>ul. Żwirki i Wigury 81E/80, 87-100 Toruń |
| Płatnik: | USŁUGI-PROJEKTOWANIE ELTOMES TOMASZ GÓRSKI<br>ul. Żwirki i Wigury 81E/80, 87-100 Toruń |
| Inwestor: | ENERGA - OPERATOR SA ODDZIAŁ W TORUNIU REJON DYSTRYBUCJI W TORUNIU<br>pl. Plac Fryderyka Skarbka 7/9, 87-100 Toruń |
| Projektant: | EWA SOCHACKA Inne upr.: budowlane: GPI.7342/53/TO/91 |
| Przewodniczący: | Zbigniew Kowalski - Główny Specjalista |
| Sposób przeprowadzenia narady: | elektroniczny |
| Data wpływu: | 10.03.2026 r. |

## Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

| Lp. | Nazwa instytucji<br>Sposób uczestnictwa | Stanowisko<br>Uwagi | Imię i nazwisko uczestnika |
|---|---|---|---|
| 1 | **Przewodniczący ZUDP**<br>elektroniczny | **Stanowisko pozytywne**<br>bez uwag | **Zbigniew Kowalski** |
| 2 | **Gmina Obrowo** | **Uczestnik nieobecny na naradzie** | |
| 3 | **Duon Dystrybucja Sp. z o.o.**<br>elektroniczny | **Stanowisko pozytywne** | **Tomasz Pich** |
| 4 | **Gazownia w Toruniu**<br>elektroniczny | **Stanowisko pozytywne**<br>Brak sieci gazowej PSG sp. z o.o. we wskazanym zakresie. | **Marek Moryson** |

Dokument wygenerował(a): Zbigniew Kowalski, dn. 18-03-2026 13:54:10
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



17

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | **Netia Telkom S.A.**<br>elektroniczny | **Stanowisko pozytywne**<br>nie dotyczy | **Waldemar Wachowski** |
| 6 | **Nexera Sp. z o.o.**<br>elektroniczny | **Stanowisko pozytywne**<br>Bez Uwag | **Andrzej Grycmacher** |
| 7 | **Powiatowy Zarząd Dróg w Toruniu**<br>elektroniczny | **Stanowisko pozytywne**<br>Nie dotyczy | **Małgorzata Cackowska-Pająk** |
| 8 | **Rejon Energetyczny Toruń**<br>elektroniczny | **Stanowisko pozytywne**<br>"Energa-Operator S.A.<br>Oddział w Toruniu<br>Rejon Dystrybucji w Toruniu:<br>Na planie naniesione są geodezyjnie:<br>-elektroenergetyczne linie kablowe nn-0,4 kV, SN-15 kV<br>Uzgodnienie nr 91MMD/0284/UZG/2026 z dnia 14.03.2026 r.<br>Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normami PN-76/E-05125 oraz N SEP-E004, w bezpośrednich miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu roboty ziemne wykonywać ręcznie (łopatą) oraz zachować odległości zgodne z ww. normami.<br>Wykonawca robót ponosi odpowiedzialność za ewentualne uszkodzenia urządzeń elektroenergetycznych, jakie mogłyby powstać w związku z prowadzeniem budowy. Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Toruniu w efekcie uszkodzeń urządzeń energetycznych podczas wykonywania robót pokrywa wykonawca.<br>Uzgodnienie ważne do 14.03.2028 r." | **Marek Nędzka** |
| 9 | **Orange Polska** | **Uczestnik nieobecny na naradzie** | |
| 10 | **Energa Oświetlenie Sp. z o.o.** | **Uczestnik nieobecny na naradzie** | |

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

**Z upoważnienia STAROSTY TORUŃSKIEGO**
**Zbigniew Kowalski - Główny Specjalista**

.....
*Podpis przewodniczącego narady*

**POUCZENIE:**

**1.** Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2024 r. poz.1151 t.j.). 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 (Dz. U. z 2024 r. poz.1151 t.j.).

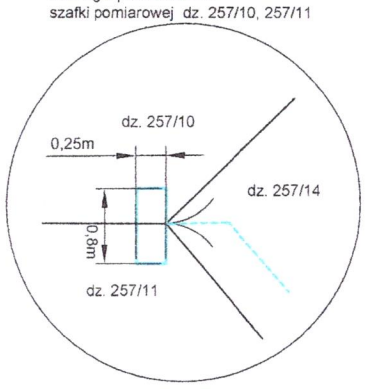
**3.** Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2024 r. poz.1151 t.j.).

Województwo: kujawsko pomorski
Powiat: toruński [0415]
Jednostka ewidencyjna: Obrowo [0457_2]
Obręb: Stajenczynki [0017]
Działka: 257/13

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
## SKALA 1:500

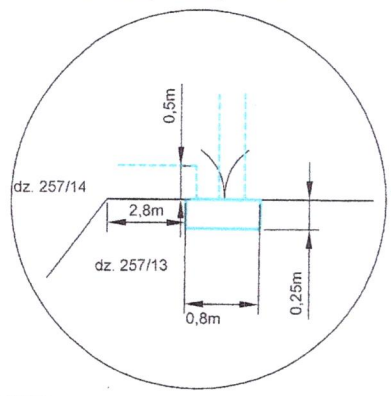
Układ odniesienia: PL-ETRF89 , układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH
GOD.6640.5287.20225

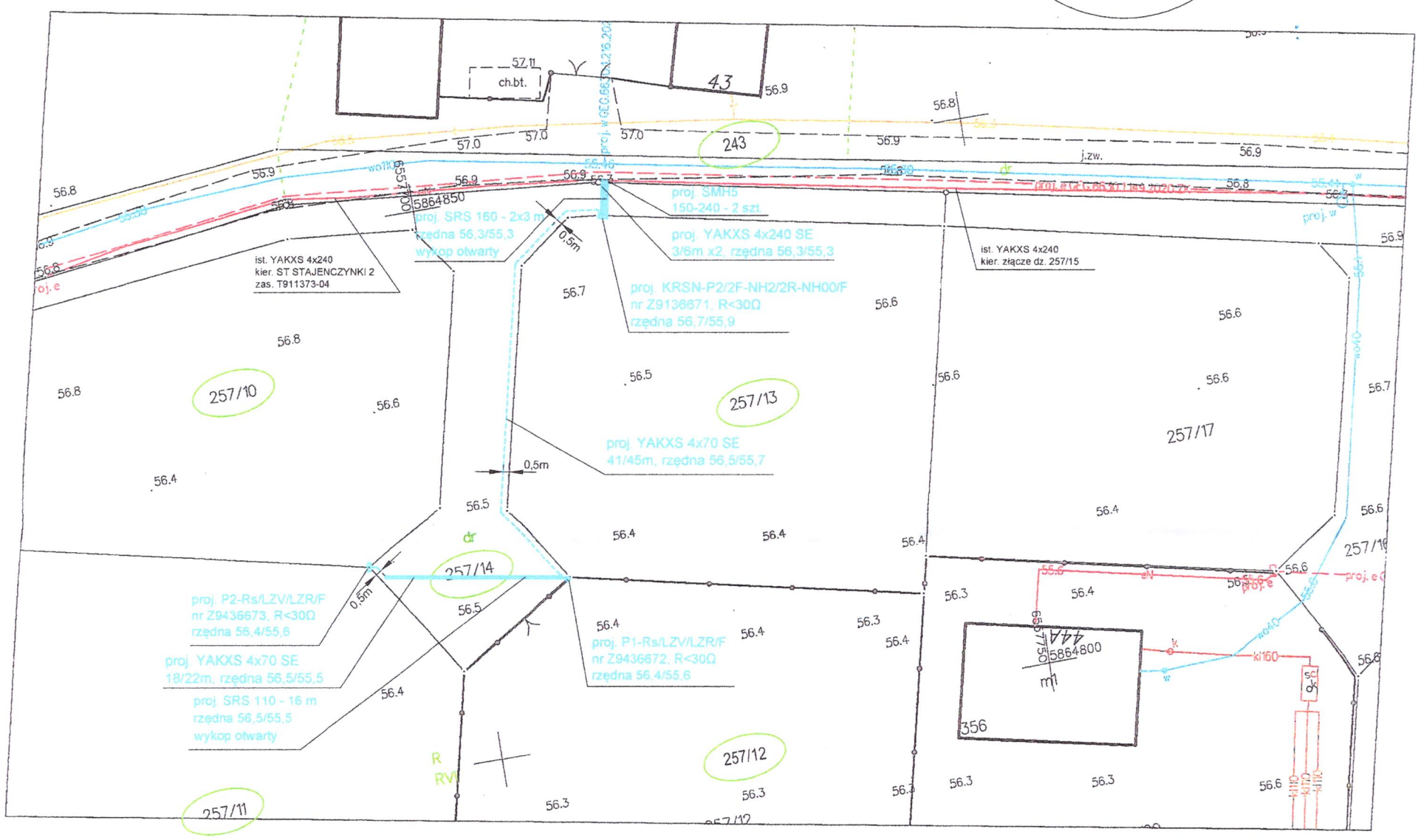
Szczegół posadowienia
szafki pomiarowej dz. 257/10, 257/11



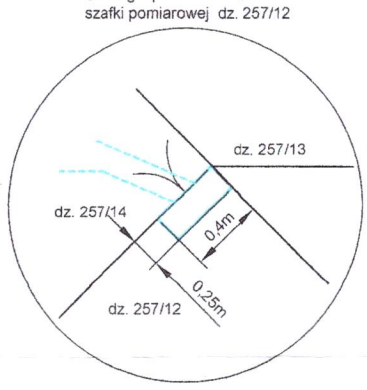

**STAROSTA TORUŃSKI**
Dokumentacja projektowa nr
**GEG.6630.1.165.2026.AK**
była przedmiotem narady
koordynacyjnej przeprowadzonej
za pomocą środków
komunikacji elektronicznej
**zakończonej w dniu: 18-03-2026**
Z up. Starosty
**Zbigniew Kowalski**
PRZEWODNICZĄCY NARADY
KOORDYNACYJNEJ

Szczegół posadowienia
rozdzielnicy szafowej dz. 257/13




Szczegół posadowienia
szafki pomiarowej dz. 257/12




| Potwierdzam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia. | |
|---|---|
| Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych | GOD.6640.5287.2025 |
| Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie | Starosta Toruński |
| Wykonawca prac geodezyjnych | Zakład Usług Geodezyjnych "ARTEX" w Toruniu |
| Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniku pozytywnego weryfikacji | GOD.6640.5287.2025 z dn. 04.11.2025 |
| Imię, nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac | [illegible] UPRAWNIONY Dariusz Kurzeszewski [illegible] 7545 |

Zakład Usług Geodezyjnych
"ARTEX"
87-100 Toruń, ul. Waryńskiego 19
tel. 056 6540238, tel.kom. 0 606 42 32 82
NIP 891-102-94-78

Za zgodność z oryginałem

| INWESTOR: | WYKONAWCA: |
|---|---|
| ENERGA-OPERATOR S.A. z siedzibą w Gdańsku, ODDZIAŁ W TORUNIU, 87-100 Toruń, ul. Gen. Bema 128 | Usługi Projektowanie ELTOMES Tomasz Górski ul. Żwirki i Wigury 81e/80 87-100 TORUŃ |

TEMAT OPRACOWANIA:
Budowa przyłącza kablowego nN 0,4 kV, dla zasilania budynków mieszkalnych jednorodzinnych dz. nr 257/12, 257/13 w m. Stajenczynki gm. Obrowo, **OBI/91/2502555**
**ZN/7511/9191MZI/2025/2502555/1**

**Nazwa rysunku:** projekt zagospodarowania terenu

| nr rys. | Data | Skala | Format arkusza |
|---|---|---|---|
| E-01 | 12.2025 r. | 1:500 | A3 - 297x420 |
| Projektant | inż. Ewa Sochacka | | |
| Opracował | Tomasz Górski | | |

## 8. Uzgodnienia branżowe

nie dotyczy

URZĄD GMINY W OBROWIE
ul. Aleja Lipowa 27
87-126 Obrowo
tel./fax 56 678 60 22

Obrowo, 21.01.2026 r.

**RDiID.7221.3.4.2026**

# UZGODNIENIE

**Uzgadnia się przedłożony przez**

**ENERGA-OPERATOR**
**Ul. Gen. Bema 128**
**87-100 Toruń**

**projekt polegający na:**

budowie linii kablowej niskiego napięcia 0,4 kV w pasie drogowym dz. nr ewid. 243 w m. Stajenczynki gm. Obrowo do zasilenia działek nr ewid. 257/12, 257/13 w m. Stajenczynki gm. Obrowo,

**i wyraża zgodę na wejście na teren gminy pod warunkiem:**

- naruszony pas drogowy działki nr geod. 243 w m. Stajenczynki gm. Obrowo przywrócić do stanu pierwotnego i zgłosić w Urzędzie Gminy,
- uzyskać decyzję na zajęcie pasa drogowego.

**Załączniki:**

1. mapa do celów projektowych –projekt zagospodarowania terenu

**Otrzymują:**

1. Adresat
2. A/a

WÓJT
Andrzej Wieczyński

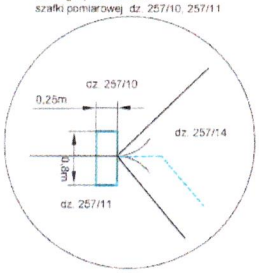
21

Powiat: toruński [0415]
Jednostka ewidencyjna: Obrowo [041507_2]
Obręb: Stajenczynki [0002]
Działka: 257/13

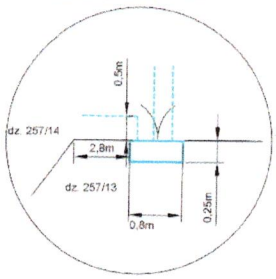
# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
## SKALA 1:500

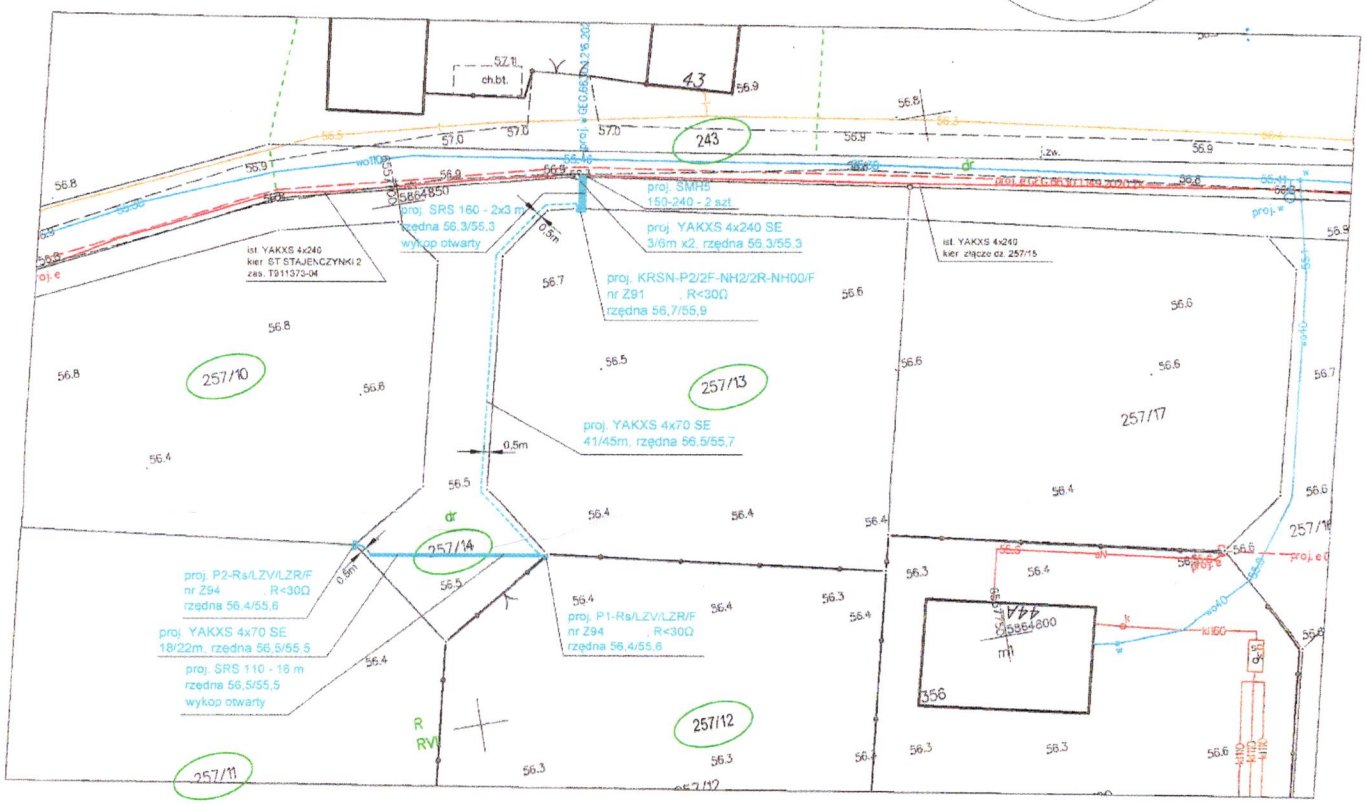
Układ odniesienia: PL-ETRF89 , układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH
GOD.6640.5287.20225

Szczegół posadowienia szafki pomiarowej dz. 257/10, 257/11

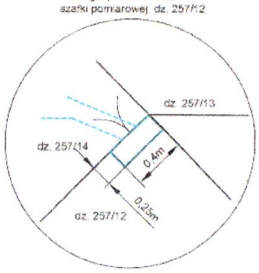



Szczegół posadowienia rozdzielnicy szafowej dz. 257/13




Szczegół posadowienia szafki pomiarowej dz. 257/12




URZĄD GMINY W OBROWIE
ul. Aleja Lipowa 27
87-126 Obrowo
tel./fax 56 678 60 22

| Potwierdzam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia. | |
|---|---|
| Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych | GOD.6640.5287.2025 |
| Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie | Starosta Toruński |
| Wykonawca prac geodezyjnych | ZUG „Artex" w Toruniu |
| Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnego weryfikacji | GOD.6640.5287.2025 z dn. 04.11.2025 r. |
| Imię, nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac | [illegible] |

ZATWIERDZONY

Zakład Usług Geodezyjnych
"A R T E X"
87-100 Toruń, ul. Waryńskiego 19
tel. 056 653/0238, tel.kom. 0 606 42 32 82
NIP 891-102-84-76

| INWESTOR: | WYKONAWCA: |
|---|---|
| ENERGA-OPERATOR S.A. z siedzibą w Gdańsku, ODDZIAŁ W TORUNIU, 87-100 Toruń, ul. Gen. Bema 128 | Usługi Projektowanie ELTOMES Tomasz Górski ul. Żwirki i Wigury 81e/80 87-100 TORUŃ |

TEMAT OPRACOWANIA:
Budowa przyłącza kablowego nN 0,4 kV, dla zasilania budynków mieszkalnych jednorodzinnych dz. nr 257/12, 257/13, w m. Stajenczynki, gm. Obrowo, OBI/91/2502555 ZN/7511/9191MZI/2025/2502555/1

Nazwa rysunku: projekt zagospodarowania terenu

| nr rys. | Data | Skala | Format arkusza |
|---|---|---|---|
| E-01 | 12.2025 r. | 1:500 | A3 - 297x420 |
| Projektant: | inż. Ewa Sachacka | | |
| Opracował: | Tomasz Górski | | |

## 10. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

nie dotyczy

## 11. Stan istniejący

W obrębie objętym opracowaniem znajduję się elektroenergetyczna sieć kablowa nN 0,4kV, droga gminna gruntowa dz. 243, droga prywatna gruntowa dz. nr 257/14. Projektowana i istniejąca sieć wodociągowa która nie krzyżuje się z projektowanym kablem nN.
Istniejący odbiorcy zasilani są ze stacji transformatorowej STAJENCZYNKI 2, T911373-04 z transformatorem o mocy znamionowej 63 kVA. Obwód zasilający nr 400 wykonany jest kablem nN YAKKXS 4x240.

## 12. Rozbiórki

nie dotyczy

## 13. Linia SN (napowietrzna/kablowa)

nie dotyczy

## 14. Stacja transformatorowa 15/0,4kV

nie dotyczy

## 15. Linia nN (napowietrzna/kablowa)

Dla zasilania w energię elektryczną budynków mieszkalnych jednorodzinnych na działce 257/13 i 257/12 w miejscowości Stajenczynki gm. Obrowo, projektuje się budowę linii kablowej nN 0,4 kV, YAKXS 4x70 SE o łącznej długości 59/67 m, oraz YAKXS 4x240 SE o długości 2x3/6 m Istniejący kabel YAKY 4x240 zasilany ze stacji STAJENCZYNKI 2, T911373-04, relacji złącze nr Z9130228 dz. nr 256 – złącze nr Z9135926, przeciąć na wysokości dz. 257/13 (wg rys. nr E-01) a następnie wprowadzić do projektowanej rozdzielnicy szafowej KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F nr Z9136671. Przecięty kabel, poprzez mufy termokurczliwe typu SMH4 150-240 połączyć z projektowanym kablem YAKXS 4x240 SE dł. 2x3/6 m, zakończyć i wprowadzić do projektowanej w/w rozdzielnicy szafowej którą posadowić na dz. 257/13, tak jak pokazano na rys. nr E-01 – szczegół.
Z w/w rozdzielnicy szafowej wyprowadzić projektowany kabel YAKXS 4x70 SE o długości 41/45 m, zakończyć i wprowadzić do projektowanej szafki pomiarowej P1-Rs/LZV/LZR/F nr Z9136672. Szafkę pomiarową usytuować na dz. nr 257/13, tak jak pokazano na rys. E-01 – szczegół.
Z w/w szafki pomiarowej wyprowadzić projektowany kabel YAKXS 4x70 SE o długości 18/22 m, zakończyć i wprowadzić do projektowanej szafki pomiarowej P2-Rs/LZV/LZR/F nr Z9136673. Szafkę pomiarową usytuować na dz. nr 427/19, tak jak pokazano na rys. E-01 - szczegół.
Rozdzielnicę szafową, oraz szafki pomiarowej usytuować tak jak pokazano na rys. nr E-01 (szczegół) i wykonać w nich uziemienie , którego wartość powinna wynosić R<30Ω. Wkładki bezpiecznikowe, zwieracze bezpiecznikowe, oraz zabezpieczenia przed licznikowe w szafkach pomiarowych i rozdzielnicy szafowej zainstalować wg schematu (rys nr E-02).
Projektowany kabel układać po trasie jak pokazano na planie sytuacyjnym rys. nr E-01 w rowie kablowym na głębokości min. 0,8m (dz. nr 257/14) linią falistą na 10cm podsypce z piasku. Taką samą warstwą piasku oraz 15cm warstwą ziemi rodzimej kabel przysypać i ułożyć folię ochronną PCV grub. 0,5mm w kolorze niebieskim. Na kabel założyć opaski informacyjne z danymi technicznymi linii kablowej (typ i przekrój żył kabla, kierunek zasilania, rok budowy oraz nazwa właściciela). Projektowany kabel YAKXS 4x240 SE w poprzek drogi dz. 257/14 układać w rurze ochronnej SRS 160 o łącznej długości 2x3 m na głębokości 1m metodą wykopu otwartego. Projektowany kabel YAKXS 4x70 SE w poprzek drogi dz. 257/14 układać w rurze ochronnej SRS 110 o długości 16 m na głębokości 1m metodą wykopu otwartego. Projektowane rury uszczelnić

dławnicą czopową. W rozdzielnicy szafowej i szafkach pomiarowych zawiesić krawaty kablowe grawerowane. Kabel zakończyć przez zarobienie na sucho. Układanie kabla wykonać stosownie do wymagań normy SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa." W projektowanych szafkach pomiarowych i rozdzielnicy, umieścić schematy, oraz dokonać aktualizacji w sąsiedniej.
Dokonać aktualizacji krawatów kablowych w złączach kablowych będących w bezpośredniej relacji z projektowaną rozdzielnicą szafową.

**16. Oświetlenie uliczne**

nie dotyczy

**17. Przyłącza SN (napowietrzne/kablowe)**

nie dotyczy

**18. Przyłącza nN kablowe**

nie dotyczy

**19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN**

nie dotyczy

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

nie dotyczy

**21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn**

Ochrona przeciw przeciwprzepięciowa zapewniona poprzez istniejące ograniczniki przepięć na ST SAJENCZYNKI 2.

**22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN**

nie dotyczy

**23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w stacji transformatorowej SN/nn**

nie dotyczy

**24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn**

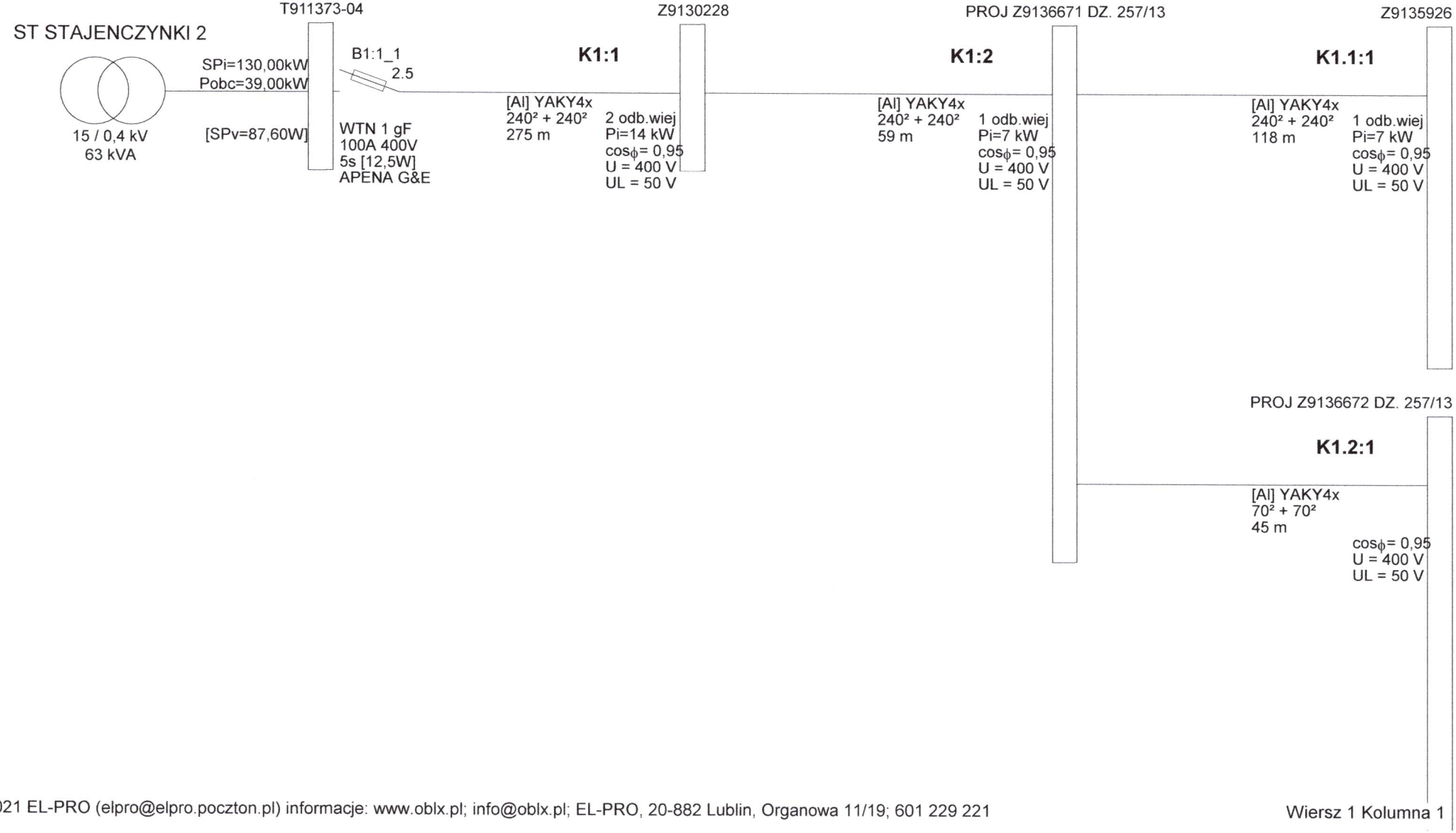
Linia zasilająca w systemie sieciowym TN-C. W szafce pomiarowej przewidzieć uziemienie PEN. Rezystancja tego uziomu nie powinna przekraczać wartości 30Ω.

Usługi Projektowanie Eltomes Tomasz Górski

Nazwa obwodu:

obl.X
www.oblx.pl
Licencja nr 60028 wer. 1.0

TN-C-S




©2021 EL-PRO (elpro@elpro.poczton.pl) informacje: www.oblx.pl; info@oblx.pl; EL-PRO, 20-882 Lublin, Organowa 11/19; 601 229 221

Wiersz 1 Kolumna 1

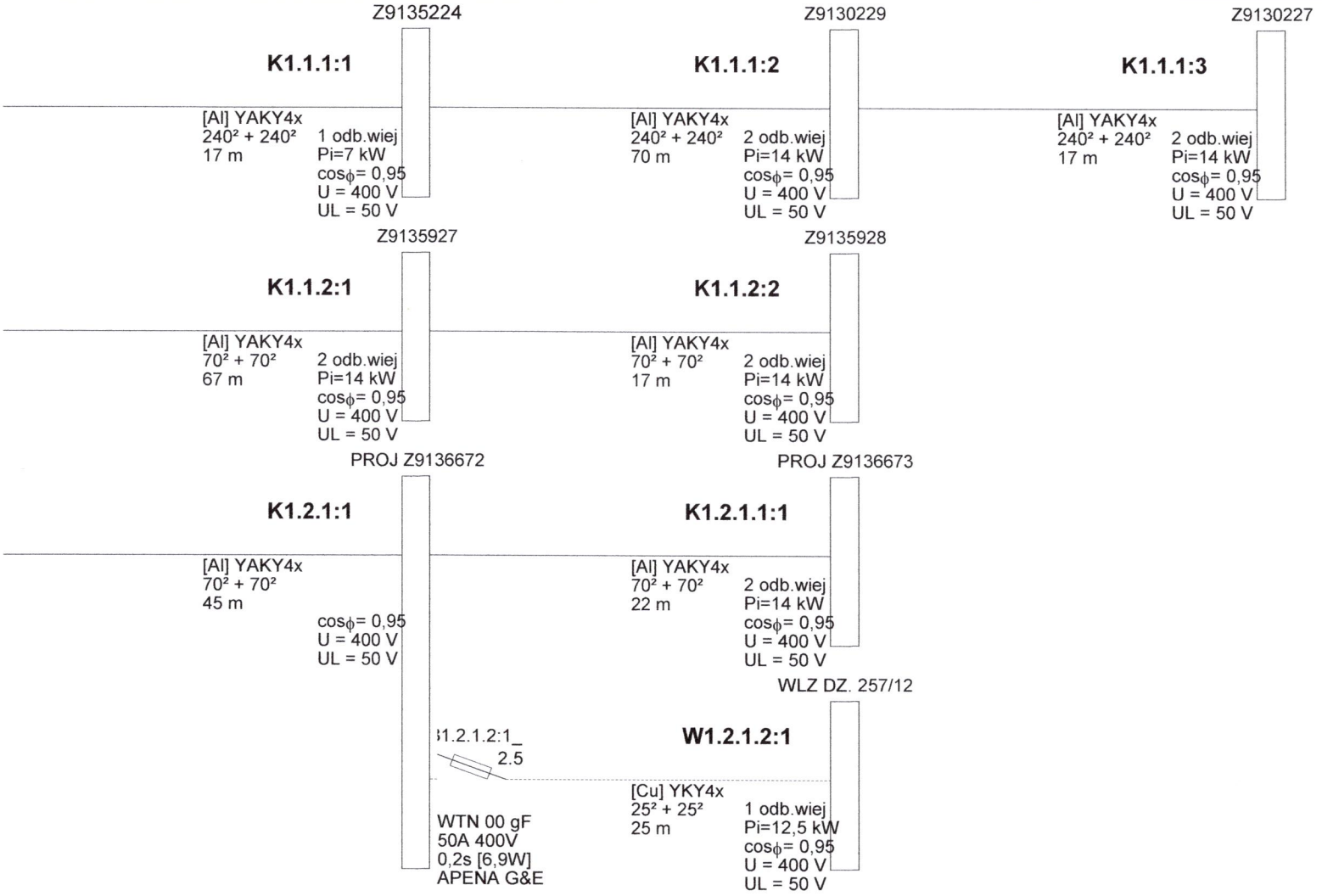
52

Usługi Projektowanie Eltomes Tomasz Górski

Nazwa obwodu:

obl.X
www.oblx.pl
Licencja nr 60028 wer. 1.0

TN-C-S




©2021 EL-PRO (elpro@elpro.poczton.pl) informacje: www.oblx.pl; info@oblx.pl; EL-PRO, 20-882 Lublin, Organowa 11/19; 601 229 221

Wiersz 1 Kolumna 2

Usługi Projektowanie Eltomes Tomasz Górski

Nazwa obwodu:

obl.X
www.oblx.pl
Licencja nr 60028 wer. 1.0

TN-C-S

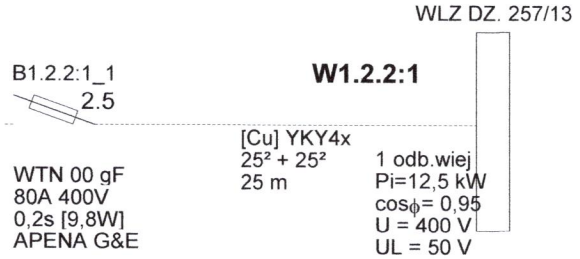
©2021 EL-PRO (elpro@elpro.poczton.pl) informacje: www.oblx.pl; info@oblx.pl; EL-PRO, 20-882 Lublin, Organowa 11/19; 601 229 221

Usługi Projektowanie Eltomes Tomasz Górski

Nazwa obwodu:

obl.X
www.oblx.pl
Licencja nr 60028 wer. 1.0

TN-C-S




©2021 EL-PRO (elpro@elpro.poczton.pl) informacje: www.oblx.pl; info@oblx.pl; EL-PRO, 20-882 Lublin, Organowa 11/19; 601 229 221

Wiersz 2 Kolumna 2

87

Usługi Projektowanie Eltomes Tomasz Górski

Nazwa obwodu:

obl.X
www.oblx.pl
Licencja nr 60028 wer. 1.0

## Wyniki obliczeń spadków napięcia:

| Element | Opis | l [m] | U [V] | ∑ Pi k. | ∑Ps k. | n. k. | Pi k. | kj k | Ps k. | Po k | kj s. | Pi w. | n w. | ∑Pi w. | ∑n w. | kj w. | Pobl | cos ϕ | kx | dU[%] | IB [A] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K1:1 | YAKY4x 240 | 275,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 14,00 | 2 | 130,00 | 17 | 0,30 | 39,00 | 0,95 | 1,26 | 1,06 | 59,25 |
| K1:2 | YAKY4x 240 | 59,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 7,00 | 1 | 116,00 | 15 | 0,30 | 34,80 | 0,95 | 1,26 | 0,20 | 52,87 |
| K1.1:1 | YAKY4x 240 | 118,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 7,00 | 1 | 70,00 | 10 | 0,33 | 23,10 | 0,95 | 1,26 | 0,27 | 35,10 |
| K1.1.1:1 | YAKY4x 240 | 17,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 7,00 | 1 | 35,00 | 5 | 0,55 | 19,25 | 0,95 | 1,26 | 0,03 | 29,25 |
| K1.1.1:2 | YAKY4x 240 | 70,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 14,00 | 2 | 28,00 | 4 | 0,60 | 16,80 | 0,95 | 1,26 | 0,12 | 25,52 |
| K1.1.1:3 | YAKY4x 240 | 17,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 14,00 | 2 | 14,00 | 2 | 0,80 | 11,20 | 0,95 | 1,26 | 0,02 | 17,02 |
| | | | | | | | 0,00 | | 0,00 | | | | | | | | | | | 1,70 | |
| K1:1 | YAKY4x 240 | 275,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 14,00 | 2 | 130,00 | 17 | 0,30 | 39,00 | 0,95 | 1,26 | 1,06 | 59,25 |
| K1:2 | YAKY4x 240 | 59,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 7,00 | 1 | 116,00 | 15 | 0,30 | 34,80 | 0,95 | 1,26 | 0,20 | 52,87 |
| K1.1:1 | YAKY4x 240 | 118,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 7,00 | 1 | 70,00 | 10 | 0,33 | 23,10 | 0,95 | 1,26 | 0,27 | 35,10 |
| K1.1.2:1 | YAKY4x 70 | 67,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 14,00 | 2 | 28,00 | 4 | 0,60 | 16,80 | 0,95 | 1,08 | 0,33 | 25,52 |
| K1.1.2:2 | YAKY4x 70 | 17,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 14,00 | 2 | 14,00 | 2 | 0,80 | 11,20 | 0,95 | 1,08 | 0,06 | 17,02 |
| | | | | | | | 0,00 | | 0,00 | | | | | | | | | | | 1,92 | |
| K1:1 | YAKY4x 240 | 275,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 14,00 | 2 | 130,00 | 17 | 0,30 | 39,00 | 0,95 | 1,26 | 1,06 | 59,25 |
| K1:2 | YAKY4x 240 | 59,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 7,00 | 1 | 116,00 | 15 | 0,30 | 34,80 | 0,95 | 1,26 | 0,20 | 52,87 |
| K1.2:1 | YAKY4x 70 | 45,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,00 | 0 | 39,00 | 4 | 0,60 | 23,40 | 0,95 | 1,08 | 0,31 | 35,55 |
| K1.2.1:1 | YAKY4x 70 | 45,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,00 | 0 | 26,50 | 3 | 0,70 | 18,55 | 0,95 | 1,08 | 0,24 | 28,18 |
| K1.2.1.1:1 | YAKY4x 70 | 22,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 14,00 | 2 | 14,00 | 2 | 0,80 | 11,20 | 0,95 | 1,08 | 0,07 | 17,02 |
| | | | | | | | 0,00 | | 0,00 | | | | | | | | | | | 1,88 | |

©2021 EL-PRO (elpro@elpro.poczton.pl) informacje: www.oblx.pl; info@oblx.pl; EL-PRO, 20-882 Lublin, Organowa 11/19; 601 229 221



29

## Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

| Element | Opis | l [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] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K1:1 | YAKY4x 240 | 275,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 14,00 | 2 | 130,00 | 17 | 0,30 | 39,00 | 0,95 | 1,26 | 1,06 | 59,25 |
| K1:2 | YAKY4x 240 | 59,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 7,00 | 1 | 116,00 | 15 | 0,30 | 34,80 | 0,95 | 1,26 | 0,20 | 52,87 |
| K1.2:1 | YAKY4x 70 | 45,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,00 | 0 | 39,00 | 4 | 0,60 | 23,40 | 0,95 | 1,08 | 0,31 | 35,55 |
| K1.2.1:1 | YAKY4x 70 | 45,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,00 | 0 | 26,50 | 3 | 0,70 | 18,55 | 0,95 | 1,08 | 0,24 | 28,18 |
| W1.2.1.2:1 | YKY4x 25 | 25,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 12,50 | 1 | 12,50 | 1 | 1,00 | 12,50 | 0,95 | 1,00 | 0,14 | 18,99 |
| | | | | | | | 0,00 | | 0,00 | | | | | | | | | | | 1,95 | |
| K1:1 | YAKY4x 240 | 275,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 14,00 | 2 | 130,00 | 17 | 0,30 | 39,00 | 0,95 | 1,26 | 1,06 | 59,25 |
| K1:2 | YAKY4x 240 | 59,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 7,00 | 1 | 116,00 | 15 | 0,30 | 34,80 | 0,95 | 1,26 | 0,20 | 52,87 |
| K1.2:1 | YAKY4x 70 | 45,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 0,00 | 0 | 39,00 | 4 | 0,60 | 23,40 | 0,95 | 1,08 | 0,31 | 35,55 |
| W1.2.2:1 | YKY4x 25 | 25,0 | 400 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | - | 1,00 | 12,50 | 1 | 12,50 | 1 | 1,00 | 12,50 | 0,95 | 1,00 | 0,14 | 18,99 |
| | | | | | | | 0,00 | | 0,00 | | | | | | | | | | | 1,71 | |

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 gałęzi (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 reaktancji kx=1+(X/R)*tg fi
IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych 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 ZP ELTOR Bydgoszcz
* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

©2021 EL-PRO (elpro@elpro.poczton.pl) informacje: www.oblx.pl; info@oblx.pl; EL-PRO, 20-882 Lublin, Organowa 11/19; 601 229 221


3

Usługi Projektowanie Eltomes Tomasz Górski

Nazwa obwodu:

obl.X
www.oblx.pl
Licencja nr 60028 wer. 1.0

## Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

| Element | Opis | l [m] | Zabezpieczenie | Opis zabezpieczenia | Czas zadziałania [s] | Zs [Ω] | Ia [A] | Zs*Ia [V] | Tolerancja[V] | U [V] | Zs*Ia≤U | Izw [A] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K1:1 | YAKY4x 240 | 275,0 | B1:1_1 | WTN 1 gF 100 A (APENA G&E) | 5,0 | 0,249 | 250,0 | 62,32 | ±2,49 | 230 | TAK | 922,7 |
| K1:2 | YAKY4x 240 | 59,0 | B1:1_1 | WTN 1 gF 100 A (APENA G&E) | 5,0 | 0,272 | 250,0 | 68,04 | ±2,72 | 230 | TAK | 845,0 |
| K1.1:1 | YAKY4x 240 | 118,0 | B1:1_1 | WTN 1 gF 100 A (APENA G&E) | 5,0 | 0,318 | 250,0 | 79,58 | ±3,18 | 230 | TAK | 722,5 |
| K1.1.1:1 | YAKY4x 240 | 17,0 | B1:1_1 | WTN 1 gF 100 A (APENA G&E) | 5,0 | 0,325 | 250,0 | 81,25 | ±3,25 | 230 | TAK | 707,7 |
| K1.1.1:2 | YAKY4x 240 | 70,0 | B1:1_1 | WTN 1 gF 100 A (APENA G&E) | 5,0 | 0,353 | 250,0 | 88,15 | ±3,53 | 230 | TAK | 652,3 |
| K1.1.1:3 | YAKY4x 240 | 17,0 | B1:1_1 | WTN 1 gF 100 A (APENA G&E) | 5,0 | 0,359 | 250,0 | 89,83 | ±3,59 | 230 | TAK | 640,1 |
| K1.1.2:1 | YAKY4x 70 | 67,0 | B1:1_1 | WTN 1 gF 100 A (APENA G&E) | 5,0 | 0,380 | 250,0 | 94,97 | ±3,80 | 230 | TAK | 605,4 |
| K1.1.2:2 | YAKY4x 70 | 17,0 | B1:1_1 | WTN 1 gF 100 A (APENA G&E) | 5,0 | 0,396 | 250,0 | 99,05 | ±3,96 | 230 | TAK | 580,5 |
| K1.2:1 | YAKY4x 70 | 45,0 | B1:1_1 | WTN 1 gF 100 A (APENA G&E) | 5,0 | 0,312 | 250,0 | 78,04 | ±3,12 | 230 | TAK | 736,8 |
| K1.2.1:1 | YAKY4x 70 | 45,0 | B1:1_1 | WTN 1 gF 100 A (APENA G&E) | 5,0 | 0,355 | 250,0 | 88,67 | ±3,55 | 230 | TAK | 648,5 |
| K1.2.1.1:1 | YAKY4x 70 | 22,0 | B1:1_1 | WTN 1 gF 100 A (APENA G&E) | 5,0 | 0,376 | 250,0 | 94,04 | ±3,76 | 230 | TAK | 611,5 |
| W1.2.1.2:1 | YKY4x 25 | 25,0 | B1.2.1.2:1_1 | WTN 00 gF 50 A (APENA G&E) | 0,2 | 0,389 | 125,0 | 48,67 | ±1,95 | 230 | TAK | 590,7 |
| W1.2.2:1 | YKY4x 25 | 25,0 | B1.2.2:1_1 | WTN 00 gF 80 A (APENA G&E) | 0,2 | 0,345 | 200,0 | 68,94 | ±2,76 | 230 | TAK | 667,2 |

OCHRONA OD PORAŻEŃ **JEST SKUTECZNA**

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

©2021 EL-PRO (elpro@elpro.poczton.pl) informacje: www.oblx.pl; info@oblx.pl; EL-PRO, 20-882 Lublin, Organowa 11/19; 601 229 221



3/

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

- 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
(k) - prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia wg PN-EN 60269-1:2010 z zastosowaniem współczynnika k
(E) - prąd wyłączalny bezp. topikowego uwzględnia współczynnik 2.5 wg pkt. Standardu ENEA Operator Sp. z o.o. z 01.01.2019r

©2021 EL-PRO (elpro@elpro.poczton.pl) informacje: www.oblx.pl; info@oblx.pl; EL-PRO, 20-882 Lublin, Organowa 11/19; 601 229 221

## 26. Opinia geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, przedmiotową inwestycję należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej (posadowienie niewielkich obiektów budowlanych o statystycznie wyznaczonym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń). Warunki gruntowe, na których zlokalizowana jest inwestycja należy zaliczyć do prostych – grunty jednorodne genetycznie i litologicznie, zalegające poziomo, nieobejmujących gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych. Ocena geotechniczna podłoża, na którym zlokalizowana jest inwestycja została dokonana w oparciu o zasady opisane w normie PN-81/B-03020 – metody przyjęte powszechnie w budownictwie energetycznym polegające na oznaczeniu wartości parametrów geotechnicznych na podstawie oświadczeń z budowy na podobnych terenach ocenianych przy wyznaczani miejsca posadowienia terenu. Obszar, na którym planowana jest inwestycja zawiera żwiry, piaski grube i luźne, piaski drobne i pylaste średnio zagęszczone.

## 27. Zajęcie pasa drogowego

nie dotyczy

## 28. Kolizje / skrzyżowania

W obszarze projektowanego przyłącza występują skrzyżowania z:
- poprzek drogi (do dz. nr 257/14), projektowany kabel układać w rurze ochronnej typu SRS 160, SRS 110 metodą wykopu otwartego.

## 29. Ingerencja w zieleń wysoką

nie dotyczy

## 30. Ochrona konserwatorska

Teren inwestycji nie podlega ochronie konserwatorskiej. Niemniej jednak w przypadku natrafienia w trakcie robót ziemnych na przedmioty mające w oczywisty sposób cechy zabytkowe, należy roboty przerwać, powiadomić o tym właściwy miejscowo Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków i do czasu podjęcia przez ten Urząd stosownej decyzji robót ziemnych nie wznawiać.

## 31. Opis projektu zagospodarowania terenu

Przedmiotem inwestycji jest budowa linii kablowej nN 0,4kV, dla zasilania budynków mieszkalnych jednorodzinnych w miejscowości Stajenczynki dz. 257/13, 257/12, gm. Obrowo.
Obszar inwestycji obejmuje dz. nr 257/14, 257/13, 257/12, 257/11, 257/10, 243, obręb Stajenczynki - 0017, jednostka ewidencyjna Obrowo – 041507_2, powiat toruński.
W obrębie objętym opracowaniem znajduję się elektroenergetyczna sieć kablowa nN 0,4kV, droga gminna gruntowa dz. 243, droga prywatna gruntowa dz. nr 257/14. Projektowana i istniejąca sieć wodociągowa która nie krzyżuje się z projektowanym kablem nN.
Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje budowę linii kablowej nN 0,4kV wraz z rozdzielnicą szafową i szafkami pomiarowymi.
Lokalizacja projektowanych urządzeń nie wymaga ingerencji w zieleń wysoką.
Teren objęty inwestycją nie jest wpisany do rejestru zabytków, oraz nie podlega ochronie konserwatorskiej. W projektowanej inwestycji nie mają zastosowania przepisy ustawy z dnia 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.
Przedsięwzięcie zgodnie z art. 60 ustawy z dnia 03.102008 o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska, oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 199 poz. 1227) wraz z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U.2013 poz. 1397) a

także ustawą z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr25 poz. 150) nie podlega przeprowadzeniu oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko.
Brak jest, oraz nie przewiduje się występowania zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego.
Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz obowiązującymi przepisami. Podłączenie do czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy wykonać po uprzednim, zgodnym z przepisami BHP przygotowaniu miejsca pracy.
Po wykonaniu prac budowlanych teren należy uporządkować.

## 32. Informacje o obszarze oddziaływania obiektu

Zasięg obszaru oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w całości na działkach, na których zaprojektowano inwestycję tj. dz. nr 257/14, 257/13, 257/12, 257/11, 257/10, 243, obręb Stajenczynki - 0017, jednostka ewidencyjna Obrowo – 041507_2, powiat toruński, zgodnie z załącznikiem 2, pkt 33 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 30.10.2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192)

## 33. Uwagi końcowe

Dokumentacja prawna, w oparciu o którą zrealizowana została niniejsza dokumentacja:
- Ustawa" Prawo Budowlane" z 07.07.1994 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Z 2002 Nr 75 poz. 690.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 31.08.2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa.
- Norma PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
- Norma N SEP-E001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- Norma N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu
  przemiennego z przewodami pełno izolowanymi i niepełno izolowanymi.
- Norma SEP N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Kabel przed zasypaniem zgłosić do odbioru wstępnego w Rejonie Dystrybucji Toruń.
Do odbioru końcowego dołączyć plan geodezyjny z namiarem kabla wykonywanym przez uprawnionego geodetę, oraz protokoły pomiarów: izolacji kabla, uziemień, skuteczności systemu TN-c.
Po wykonaniu inwestycji do odbioru końcowego dostarczyć:
- protokół skuteczności TN-c
- protokół badania uziemień
- protokół badania izolacji kabla.

Należy przestrzegać uwag instytucji i osób uzgadniających

# ZESTAWIENIE MONTAŻOWE – linia kablowa nn

| L.p. | NAZWA MATERIAŁU | Jedn. | Ilość |
|---|---|---|---|
| 1. | Kabel ziemny typu YAKXS 4x240 SE | m | 12 |
| 2. | Kabel ziemny typu YAKXS 4x70 SE | m | 67 |
| 3. | Folia PCV grub. 0,5mm szer. 300 mm niebieska | m | 65 |
| 4. | Szafka pomiarowa P1-Rs/LZV/LZR/F | kpl | 1 |
| 5. | Szafka pomiarowa P2-Rs/LZV/LZR/F | kpl | 1 |
| 6. | Rozdzielnica szafowa KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F | kpl | 1 |
| 7. | Ogranicznik mocy P-3 25A | szt. | 4 |
| 8. | Wkładki bezpiecznikowe typu NH00-gF 50A | szt. | 9 |
| 9. | Wkładki bezpiecznikowe typu NH00-gF 80A | szt. | 3 |
| 10. | Pręt stalowy Ø16mm | m | 18 |
| 11. | Taśma stalowa ocynkowana 25x4 | m | 18 |
| 12. | Grot do uziomów prętowych | szt. | 3 |
| 13. | Głowica do uziomów prętowych | szt. | 3 |
| 14. | Zacisk krzyżowy | szt. | 3 |
| 15. | Opaska kablowa informacyjna | szt. | 7 |
| 16. | Krawat kablowy grawerowany (do złącz) | szt. | 8 |
| 17. | Keramzyt | op. | 3 |
| 18. | Palczatka termok. AK-4 70-120 | szt. | 4 |
| 19. | Palczatka termok. AK-4 95-300 | szt. | 2 |
| 20. | Wkładka bębenkowa UWJ7-31/9 | szt. | 8 |
| 21. | Tabliczka tłoczona (nr złącza) | szt. | 3 |
| 22. | Mufa termokurczliwa SMH4 150-240 | szt. | 2 |
| 23. | Tulejki 2ZA 240 $mm^2$ | szt. | 8 |
| 24. | Piasek | $m^3$ | 4,3 |
| 25. | Kapturek ET 160 | szt. | 2 |
| 26. | Rura typu SRS 160 | m | 6 |
| 27. | Dławnica EK 186/160 WR | szt. | 4 |
| 28. | Kapturek ET 110 | szt. | 1 |
| 29. | Rura typu SRS 110 | m | 16 |
| 30. | Dławnica EK 186/110 WR | szt. | 2 |
| 31. | Zwieracz bezpiecznikowy WTZ 2 | szt. | 6 |

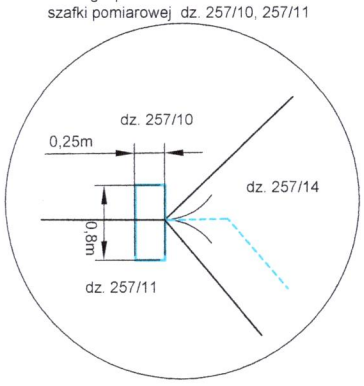
Województwo: kujawsko pomorskie
Powiat: toruński [0415]
Jednostka ewidencyjna: Obrowo [04157_2]
Obręb: Stajenczynki [0017]
Działka: 257/13

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
## SKALA 1:500

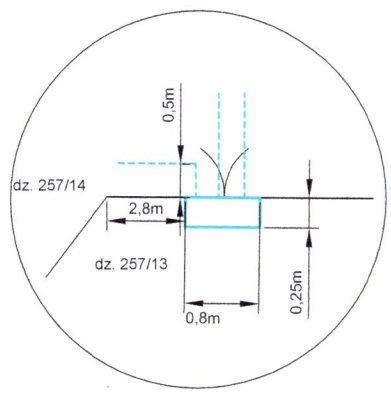
Układ odniesienia: PL-ETRF89 , układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH

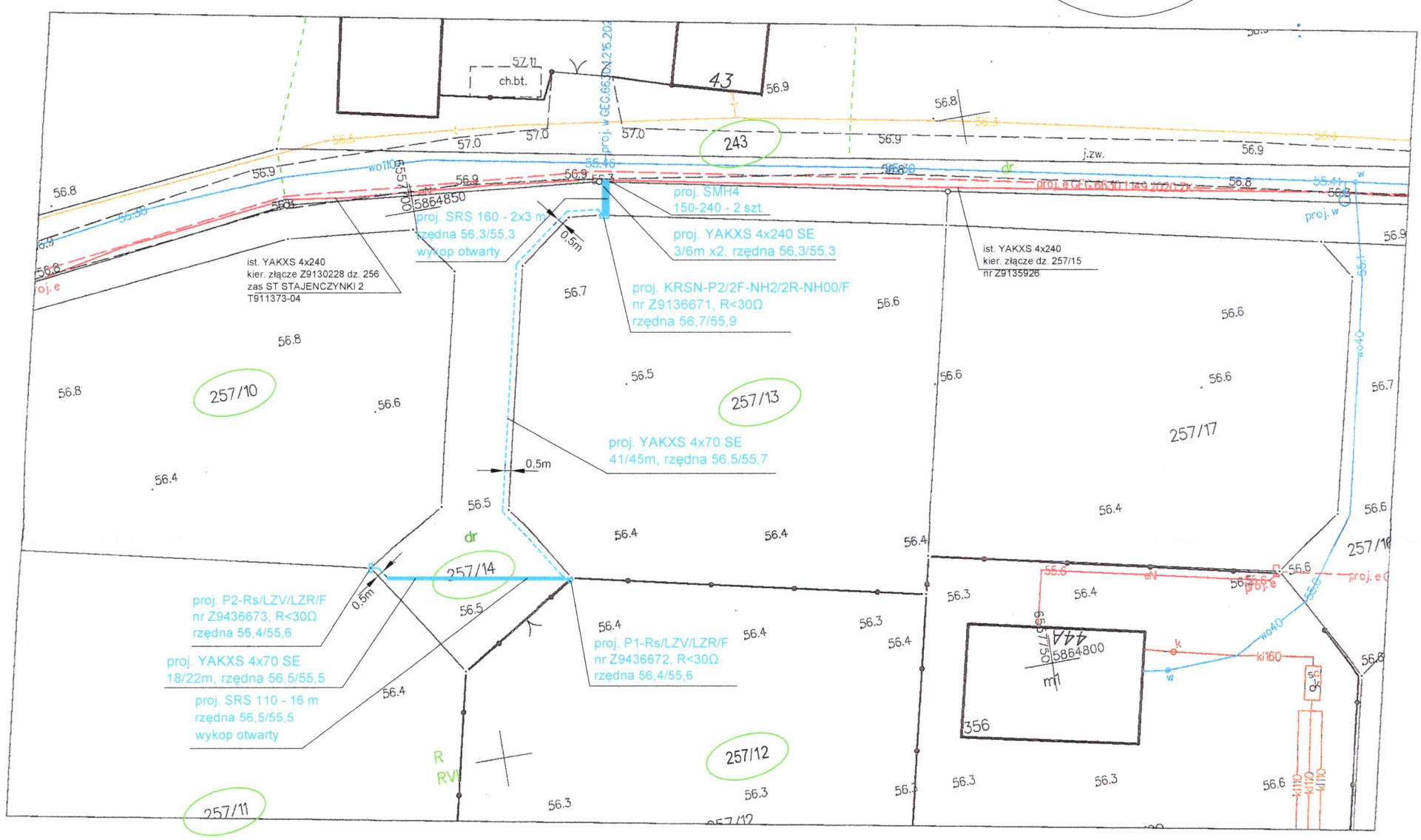
GOD.6640.5287.20225

Szczegół posadowienia
szafki pomiarowej dz. 257/10, 257/11

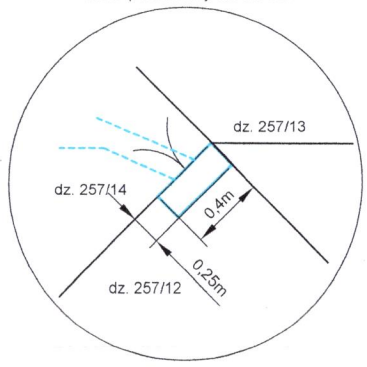



Szczegół posadowienia
rozdzielnicy szafowej dz. 257/13




Szczegół posadowienia
szafki pomiarowej dz. 257/12




| Potwierdzam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia. | |
|---|---|
| Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych | GOD.6640.5287.2025 |
| Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie | Starosta Toruński |
| Wykonawca prac geodezyjnych | Zdg „Artex" w Toruniu |
| Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniku pozytywnego weryfikacji | GOD.6640.5287.2025 z dn. 04.11.2025 |
| Imię, nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac | GEODETA UPRAWNIONY Dariusz Kurzawski GK-M-5545 |

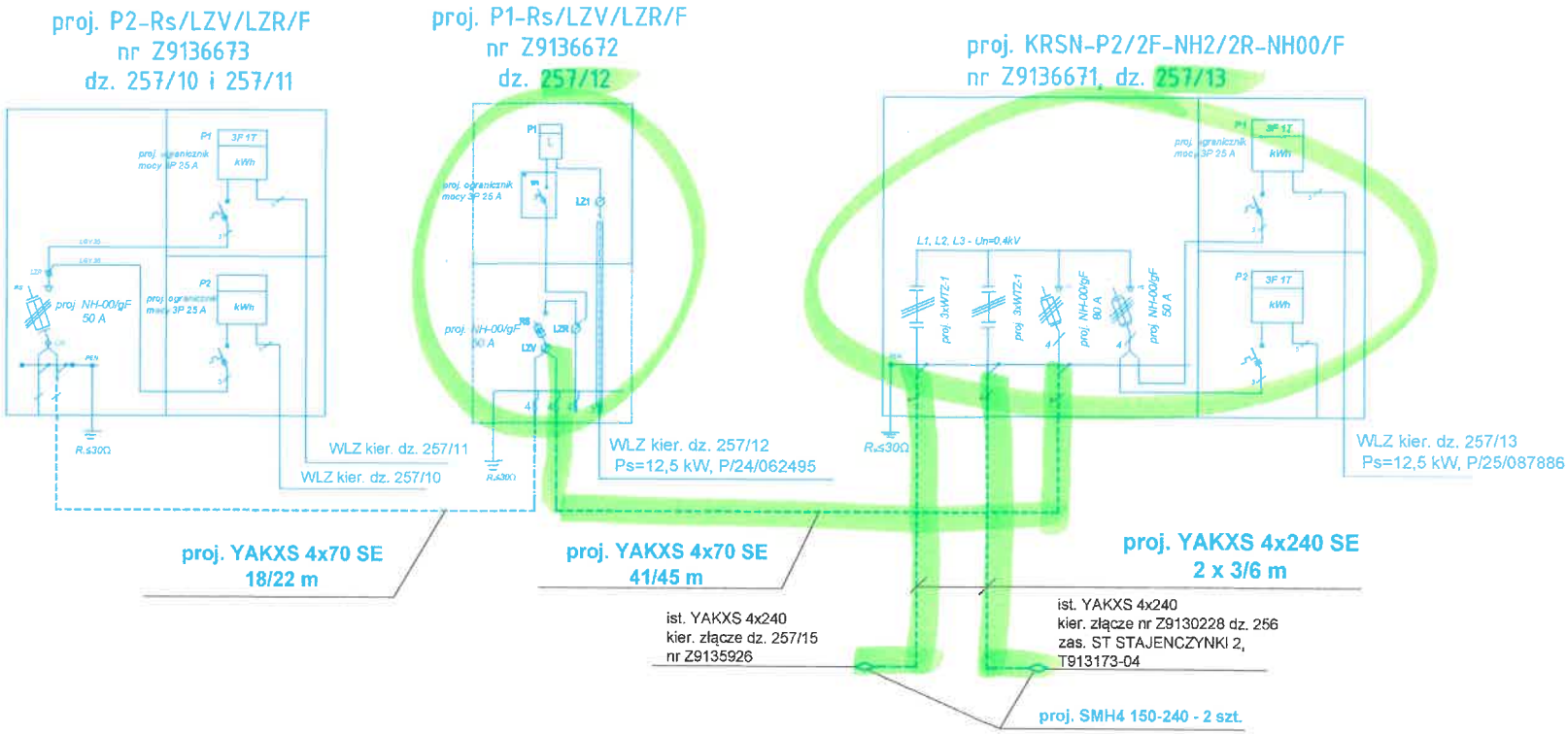
Zakład Usług Geodezyjnych
"ARTEX"
87-100 Toruń, ul. Waryńskiego 19
tel. 056 6540268, tel.kom. 0 606 42 32 82
NIP 891-102-94-78

| INWESTOR: | WYKONAWCA: |
|---|---|
| ENERGA-OPERATOR S.A. z siedzibą w Gdańsku, ODDZIAŁ W TORUNIU, 87-100 Toruń, ul. Gen. Bema 128 | Usługi Projektowanie ELTOMES Tomasz Górski ul. Żwirki i Wigury 81e/80 87-100 TORUŃ |

**TEMAT OPRACOWANIA:**
Budowa przyłącza kablowego nN 0,4 kV, dla zasilania budynków mieszkalnych jednorodzinnych dz. nr 257/12, 257/13 w m. Stajenczynki gm. Obrowo, **OBI/91/2502555**
**ZN/7511/9191MZI/2025/2502555/1**

**Nazwa rysunku:** projekt zagospodarowania terenu

| nr rys. | Data | Skala | Format arkusza |
|---|---|---|---|
| E-01 | 12.2025 r. | 1:500 | A3 - 297x420 |
| Projektant | inż. Ewa Sochacka | GP.I.7324/63/TO upr. bud. w spec. instalacyjno-technicznej w zakresie sieci, instalacji elektrycznych | |
| Opracował | Tomasz Górski | | |




| | |
|---|---|
| **INWESTOR:**<br>**ENERGA-OPERATOR S.A. z siedzibą w Gdańsku, ODDZIAŁ W TORUNIU, 87-100 Toruń, ul. Gen. Bema 128** | **WYKONAWCA:**<br>Usługi Projektowanie ELTOMES<br>Tomasz Górski<br>ul. Żwirki i Wigury 81e/80<br>87-100 TORUŃ |
| **TEMAT OPRACOWANIA:**<br>Budowa przyłącza kablowego nN 0,4 kV, dla zasilania budynków mieszkalnych jednorodzinnych dz. nr 257/12, 257/13 w m. Stajenczynki gm. Obrowo, **OBI/91/2502555**<br>**ZN/7511/9191MZI/2025/2502555/1** | |
| **Nazwa rysunku:** Schemat linii kablowej nN | |

| nr rys. | Data | Skala | Format arkusza |
|---|---|---|---|
| E-02 | 12.2025 r. | | |
| Projektant | inż. Ewa Sochacka | upr. bud. w spec. instalacyjnych w zakresie sieci, instalacji elektrycznych | |
| Opracował | Tomasz Górski | | |

## 37. Inne rysunki

nie dotyczy

**INFORMCJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**
**(wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.)**

## I. DANE

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego
   Budowa linii kablowej nN dla zasilania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na dz. 257/12, 257/13 w miejscowości Stajenczynki gm. Obrowo.

2. Nazwa inwestora i adres
   Inwestorem zadania jest ENERGA - OPERATOR SA. z siedzibą w Gdańsku Oddział w Toruniu.

3. Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację
   Ewa Sochacka

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego
   Projekt niniejszy obejmuje:
   - budowę elektroenergetycznej linii kablowej 0,4kV YAKXS 4x240 SE dł. 2x3/6 m.
   - budowę elektroenergetycznej linii kablowej 0,4kV YAKXS 4x70 SE dł. 59/67 m.
   - ustawienie i montaż szafki pomiarowej P1-Rs/LZV/LZR/F – 1 szt.
   - ustawienie i montaż szafki pomiarowej P2-Rs/LZV/LZR/F – 1 szt.
   - ustawienie i montaż rozdzielnicy szafowej KRSN-P2/2F-NH2/2R-NH00/F – 1 szt.
   - montaż mufy termokurczliwej SMH4 150-240 – 2 szt.

2. Kolejność realizacji przedsięwzięcia
   - Wytyczne geodezyjne trasy przyłącza kablowego 0,4 kV;
   - Wykop rowu kablowego i ułożenie kabla w wykopie
   - Montaż szafek pomiarowych i rozdzielnicy szafowej w obudowie z tworzyw sztucznych;
   - Wprowadzenie kabla do szafek pomiarowych i rozdzielnicy szafowej
   - Wykonanie podłączeń i założeń wkładek topikowych;
   - Inwentaryzacja geodezyjna;
   - 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 istnieje sieć kablowa nN 0,4 kV, sieć wodociągowa (w pobliżu)
   W pasie prowadzonych robót, nie wyklucza się istnienia nie zinwentaryzowanych sieci uzbrojenia podziemnego.

4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
   - Prace montażowe w pobliżu urządzeń będących pod napięciem;
   - Prace w wykopie

5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania
   - Wykonywania wszelkich prac na istniejących urządzeniach elektrycznych tylko wyłączonych spod napięcia, uziemionych i odpowiednio oznakowanych realizować wyłącznie na podstawie pisemnego polecenia na pracę wystawionego przez uprawnionych pracowników energetyki;

- Brygadzista i co najmniej dwóch elektromonterów, powinno legitymować się posiadaniem aktualnego świadectwa kwalifikacyjnego „E" na napięcie do 1 kV.

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 o udzielenia instruktażu są: brygadzista, 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;
   - 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;
   - Wyposażenie bazy budowy w sprzęt p-poż. oraz apteczkę;
   - Należy zachować wymagane odległości pracującego sprzętu i maszyn od czynnych urządzeń elektroenergetycznych.

8. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji
   - Projekt budowy, 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 brygadzisty.

BIOZ opracowała:
inż. Ewa Sochacka

