



VIENTO – PROJEKTY  
UL. KONSTANTYNOWSKA 30/32B LOK.9  
94-303 ŁÓDŹ

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU INSTALACJIE ELEKTRYCZNE

### NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

PRZEBUDOWA FRAGMENTU LINII NAPOWIERZNEJ POMIĘDZY STANOWISKAMI SŁUPOWYMI OD NR 12  
DO NR 13 W MIEJSCOWOŚCI POĆWIARDÓWKA GM. BRZEZINY

kategoria obiektu budowlanego XXVI

ADRES INWESTYCJI:

**Poćwiardówka 24 gm. Brzeziny**  
**obręb 0020 Poćwiardówka**  
**dz nr ewid. 432/1, 432/2, 433**

INWESTOR:

**Gmina Brzeziny**  
**ul. Sienkiewicza 16A**  
**95-060 Brzeziny**

ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY:

**Projektant**

mgr inż. Dominik Cieślik

Spec. inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
bez ogr. nr upr. **LOD/2109/PWOE/13**

**mgr inż. Dominik Cieślik**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami bud. bez ograniczeń.  
Specjalność inżynierska w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektr. i elektroenerg.  
nr ewid. LOD/2109/PWOE/13

Łódź, sierpień 2024r.

# Spis treści projektu zagospodarowania terenu

## I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 3-6)

1. Oświadczenie o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej .....3
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta .....4
3. Zaświadczenie o przynależności projektanta do izby samorządu zawodowego .....6

## II. Część opisowa (str. 7-15)

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	7
1 Przedmiot zamierzenia budowlanego .....	7
2 Stan istniejący zagospodarowania terenu .....	7
3 Projektowane zagospodarowanie terenu .....	7
4 Zestawienie powierzchni .....	7
5 Rejestr zabytków .....	7
6 Wpływ eksploatacji górniczej .....	7
7 Ocena oddziaływania na środowisko .....	7
8 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu .....	7
9 Charakter robót budowlanych .....	7
10 Roboty rozbiórkowe. Sposób zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia .....	8
11 Informacja o kategorii geotechnicznej .....	8
OPIS TECHNICZNY .....	9
1 Dane ogólne .....	9
1.1 Przedmiot i zakres opracowania .....	9
1.2 Podstawa techniczna opracowania .....	9
1.3 Stan istniejący .....	9
2 Opis i zakres przyjętych rozwiązań. Skablowania linii napowietrznej .....	9
3 Opis zakresu i sposobu prowadzenia robót rozbiórkowych .....	11
4 Demontaż linii napowietrznej .....	11
5 Uwagi ogólne .....	11
6 Harmonogram prac .....	12
7 Zestawienie współrzędnych geodezyjnych .....	12
8 Obliczenia techniczne .....	13
9 Zestawienie głównych materiałów .....	14
10 Zestawienie materiałów z demontażu .....	14

## III. Część rysunkowa

- E-1. Projekt zagospodarowania terenu. Trasa linii kablowej nN
- E-2. Schemat strukturalny sieci nN
- E-3. Widok słupa nN

**O Ś W I A D C Z E N I E**

Ja niżej podpisany oświadczam, że Projekt zagospodarowania terenu:

Przebudowa fragmentu linii napowietrznej pomiędzy stanowiskami słupowymi od nr 12 do nr 13 w miejscowości Poćwiardówka gm. Brzeziny.

w świetle ustawy Prawo Budowlane art. 20 ust. 4 z dnia 07 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 725 z późn. zmianami) został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Projektant: mgr inż. Dominik Cieślik**  
**nr upr. LOD/2109/PWOE/13**

mgr inż. Dominik Cieślik  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami bud. bez ograniczeń.  
Specjalność inżynierska w zakresie sieci,  
instalacji urządzeń elektr. i elektroenerg.  
nr ewid. LOD/2109/PWOE/13  
.....

**Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa**  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690  
**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa**  
**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

Łódź, dnia 12 czerwca 2013 r.

OKK/2756/907/13  
sygn. akt. KK/D/7131-2/2109/13

## **D E C Y Z J A**

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.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że

**Pan Dominik Piotr Cieślik**

magister inżynier  
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 29 grudnia 1980 r. w Opocznie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/2109/PWOE/13**

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

## **U Z A S A D N I E N I E**

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 odwrocie decyzji.

## **Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.


Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

*Cichoński*  
*Gałązka*  
*Kluska*



Pan Dominik Cieřlik jest upowařniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński



Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

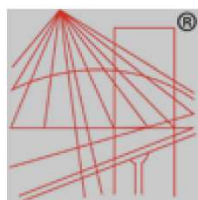


Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Dominik Cieřlik  
ul. Łódzka 98 A  
97-300 Piotrków Trybunalski;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-GGX-4CR-7UF \*

Pan Dominik CIEŚLIK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9933/13  
adres zamieszkania ul. Rodzinna 3a, 97-300 Piotrków Trybunalski  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-08-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-07-22 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



Regulamin Izby Inżynierów Budownictwa  
Strona 10 z 10  
Data: 2024-07-22 10:00:00  
E-mail: p.i.b.1@piib.org.pl

# **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **1 Przedmiot zamierzenia budowlanego**

Projekt obejmuje przebudowę fragmentu linii napowietrznej pomiędzy stanowiskami słupowymi od nr 12 do nr 13 w miejscowości Poćwiardówka gm. Brzeziny na działkach: obr. 0020 Poćwiardówka - dz nr ewid. 432/1, 432/2, 433

## **2 Stan istniejący zagospodarowania terenu**

Teren zewnętrzny budowy to droga publiczna i tereny przyległe. Istniejąca linia napowietrzna w obrębie przebudowy przeznaczona jest skablowania.

## **3 Projektowane zagospodarowanie terenu**

Stanowisko słupowe nN – 2 szt.

Linie kablowe nN 0,4kV typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> o długości ok. 51m trasy.

## **4 Zestawienie powierzchni**

- Stanowisko słupowe nN obszar ok. 2m<sup>2</sup>
- Linie kablowe nN 0,4kV typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> w rurze osłonowej o długości ok. 51m x 0,11 = 5,6m<sup>2</sup>

## **5 Rejestr zabytków**

Projektowana inwestycja nie znajduje się w obszarze podlegającym ochronie konserwatorskiej. Gdy w trakcie prowadzenia robót ziemnych zostanie odkryty przedmiot co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, należy działać zgodnie z przepisami ustawy z 23 lipca 2003 r, o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014r. poz. 1446 ze zmianami).

## **6 Wpływ eksploatacji górniczej**

Projektowana inwestycja znajduje się na terenie poza granicami terenu górniczego.

## **7 Ocena oddziaływania na środowisko**

Projektowane elementy sieci elektroenergetycznej nie stanowią zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia przyszłych użytkowników terenów, po których realizowana jest inwestycja oraz terenów przyległych a także dla osób postronnych.

Zakres inwestycji nie zalicza się do inwestycji mogących oddziaływać na środowisko lub potencjalnie oddziaływać na środowisko

## **8 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania projektowanej sieci elektroenergetycznej – skablowanie fragmentu linii napowietrznej pomiędzy stanowiskami słupowymi od nr 12 do nr 13 w miejscowości Poćwiardówka gm. Brzeziny mieści się w całości na działkach na których została zaprojektowana.

## **9 Charakter robót budowlanych**

Projektowana inwestycja ma charakter specjalistyczny w branży energetycznej. Roboty budowlane są robotami typowymi. Trasę linii kablowych oraz posadowienie

stacji transformatorowych i złącz kablowych pokazano na planie zagospodarowania terenu. Zakres prac znajduje się w opisie technicznym.

## **10 Roboty rozbiórkowe. Sposób zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia**

Linia napowietrzna przeznaczona do demontażu została wyszczególniona na planach demontażowych.

- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, sieć wyłączyć z eksploatacji.
- Demontowane fragmenty sieci należy obustronnie uziemić.
- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy sprawdzić czy w ich zasięgu nie znajdują się osoby postronne. Teren rozbiórki należy wygrodzić w zakresie przewidzianych stref niebezpiecznych przed możliwością wejścia osób postronnych oraz oznakować tablicami ostrzegawczymi o zakazie wchodzenia w strefę niebezpieczną.
- Podczas wykonywania prac ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w pobliżu istniejących instalacji podziemnych i obiektów naziemnych.
- Demontaż linii napowietrznych należy prowadzić w sposób zapewniający bezpieczeństwo dla pracowników oraz dla instalacji napowietrznych i obiektów naziemnych.
- Zapewnić pracownikom na podnośniku kontakt wzrokowy i słuchowy z pracownikami przebywającymi na ziemi.
- Prace powinny być prowadzone pod nadzorem osób mających doświadczenie przy pracach rozbiórkowych linii napowietrznych.
- W przypadku czasowego przerwania prac rozbiórkowych, nierozzebrane elementy sieci należy zabezpieczyć przed przewróceniem lub spadnięciem, a tereny stwarzające zagrożenie dla osób postronnych, ogrodzić i oświetlić w porach nocnych.
- Przy robotach na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi.
- Używany sprzęt powinien być sprawny oraz posiadać dopuszczenie do pracy.
- Prace rozbiórkowe powinny być prowadzone w sposób zapewniający jak największy odzysk materiałów nadających się do ponownego użycia.
- Wszyscy pracownicy powinni być odpowiednio przeszkoleni w zakresie BHP.
- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych nie jest dopuszczalne lokalizowanie maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi oraz w odległości 15m dla linii 110kV i 5m dla linii 15kV. Jeżeli zajdzie konieczność wykonywania prac w odległościach mniejszych niż podane w rozporządzeniu, prace rozbiórkowe wykonywać w uzgodnieniu i pod nadzorem PGE Dystrybucja S.A. Urządzenia, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do sąsiadujących elektroenergetycznych linii napowietrznych, powinny posiadać sygnalizatory napięcia.

## **11 Informacja o kategorii geotechnicznej**

Projektowana inwestycja została zaliczona do Pierwszej Kategorii Geotechnicznej.

mgr inż. Dominik Cieślak  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami bud. bez ograniczeń.  
Specjalność inżynierska w zakresie sieci,  
instalacji urządzeń elektr. i elektroenerg.  
nr ewid. LOD/2109/PW/OE/13  
.....



## OPIS TECHNICZNY

### 1 Dane ogólne

#### 1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu przebudowy fragmentu linii napowietrznej pomiędzy stanowiskami słupowymi od nr 12 do nr 13 w miejscowości Poćwiardówka gm. Brzeziny  
obr. 0020 Poćwiardówka - dz nr ewid. 432/1, 432/2, 433

#### 1.2 Podstawa techniczna opracowania

Podstawę techniczną opracowania stanowią:

- Zlecenie wykonania dokumentacji,
- Warunki usunięcia kolizji
- Wytyczne PGE Dystrybucja S.A.
- Obowiązujące w trakcie projektowania przepisy i normy, norma wieloarkuszowa PN-HD 60364, PN-HD 603 S1, N SEP-E-004, N SEP-E-003, PN-EN 50341, PN-EN 50522, PN-E-05115, PN-EN 50522, PN-EN 61936-1

#### 1.3 Stan istniejący

Istniejąca linia napowietrzna nN 0,4kV typu AsXSn 4x50, zasilana ze stacji SN/nN 15/0,4kV nr 44-0598 „Poćwiardówka 1”, pole nr 02, odcinek pomiędzy stanowiskami słupowymi od nr 12 do 13 wchodzi w kolizję z projektowaną inwestycją.

### 2 Opis i zakres przyjętych rozwiązań. Skablowania linii napowietrznej

W związku z przebudową i nadbudową wraz z termomodernizacją budynku świetlicy zlokalizowanej w miejscowości Poćwiardówka 24, gm. Brzeziny, działka nr ewid. 432/1 obręb 0020 Poćwiardówka projektuje się przebudowę sieci elektroenergetycznej nN typu AsXSn 4x50 zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nN 15/0,4kV nr 44-0598 „Poćwiardówka 1”, pole nr 02 oraz sieci oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x16, odcinek pomiędzy stanowiskami słupowymi od nr 12 do 13, polegającej na skablowaniu linii napowietrznych nN na terenach działek kolidujących z projektowaną inwestycją.

Projektuje się budowę słupa narożnego jako stanowisko słupowe **nr 12** które należy wymienić na słup - żerdź wirowana typu E12/10 o wysokości 12m z ustojem UP4+UP6 oraz słupa krańcowego jako stanowisko słupowe **nr 13** które należy wymienić na słup - żerdź wirowana typu E12/10 o wysokości 12m z ustojem UP4+UP6.

Pomiędzy stanowiskami słupowymi 12 i 13 należy ułożyć linię kablową typu YAKXS 4x120 dla odtworzenia sieci elektroenergetycznej oraz YAKXS 4x35 dla odtworzenia sieci oświetlenia ulicznego o długości po ok. 73m.

Słup narożny (stanowisko słupowe **nr 12**) należy wyposażać w konstrukcję, obejmę oraz izolatory do których należy przebiegać istniejącą linię napowietrzną typu AL 4x50+25. Na wymieniony słup należy przełożyć istniejące przyłącze kablowe typu YAKXS 4x35 oraz istniejące przyłącze napowietrzne typu AL 2x16.

Słup krańcowy (stanowisko słupowe **nr 13**) należy wyposażać w hak wieszakowy śrubowy oraz uchwyt odciągowy dla przewodu AsXSn 4x50. Na wymieniony słup należy przełożyć istniejące przyłącze napowietrzne typu AsXSn4x25.

Na słupach linii napowietrznej nN kable prowadzić w rurze ochronnej typu AROT BE 110 od głębokości 0,5 m do wysokości 2,5 m. Górny wlot rury osłonowej należy zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci za pomocą koszulek termokurczliwych. Rurę osłonową montować na proj. żerdzi typu E za pomocą taśmy stalowej oraz klamerek. Powyżej kabel układać na uchwytach kablowych.

Przed przystąpieniem do wykopów należy sprawdzić, czy w strefie planowanego wykopu nie znajdują się urządzenia podziemne. Przy występowaniu wysokiego poziomu wód gruntowych posadowienie wykonać w kręgach betonowych. Zasypanie wykonać warstwami grubości 20-30cm z zagęszczeniem gruntu, umożliwiającym uzyskanie maksymalnego stopnia zagęszczenia. Elementy stalowe w tym bednarka uziemiająca i ich połączenia w części podziemnej słupa należy zabezpieczyć przed korozją masą asfaltową.

Ze względu na ograniczniki przepięć zamontowane na słupach krańcowych linii napowietrznych nN, należy wykonać uziemienie o wartości rezystancji nie przekraczającej 10Ω. W przypadku nieuzyskania wymaganej wartości rezystancji należy wykonać dodatkowe uziomy pionowe.

Kable nN układać na głębokości 0,8m. Odległość mierzona prostopadłe od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla/osłony kabla. Kable chronić rurami ochronnymi np. typu SRS 110 prod. AROT w miejscach skrzyżowań z projektowanymi wjazdami.

Miejsce skrzyżowań projektowanych kabli z istniejącym uzbrojeniem terenu należy wykonać zachowując dopuszczalne odległości podane w normie N SEP-E-004.

Dla zabezpieczenia rur ochronnych ułożonych w ziemi przed zamulaniem należy zastosować dławice czopowe typu EK 186 lub równoważne.

Prace ziemne prowadzone w sąsiedztwie czynnych kabli należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi zasadami prowadzenia prac w pobliżu urządzeń pod napięciem z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem upoważnionych pracowników PGE Dystrybucja S.A. Kable przed zasypaniem należy zinwentaryzować geodezyjnie oraz zgłosić do odbioru przez PGE Dystrybucja S.A.

Po wykonaniu prac wykonać pomiary pomontażowe oraz przywrócić teren budowy do stanu pierwotnego.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach projektowanego kabla z istn. elementami podziemnymi, wykopy prowadzić ręcznie z zabezpieczeniem z zachowaniem szczególnej ostrożności po uprzednim zgłoszeniu i pod nadzorem właściciela istniejącej sieci. Przy wykonywaniu prac w pobliżu istniejącego drzewostanu zabezpieczyć pnie i systemy korzeniowe drzew, prace w strefie korzeniowej drzew wykonywać ręcznie

Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem (1-3 % długości wykopu), wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Na początku i końcu odcinka kabla należy pozostawić zapasy długości kabli po ok. 1,5 m.

Kable w terenie należy układać na 10cm centymetrowej podsypce z piasku, po ich ułożeniu należy je zasypać 10 cm warstwą piasku oraz 15 cm warstwą gruntu rodzimego i przykryć folią koloru niebieskiego. Kable zaopatrzyć w trwałe oznaczniki rozmieszczone w miejscach charakterystycznych.

Na oznacznikach należy umieścić napisy zawierające:

- symbol i numer ewidencyjny linii
- oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy
- znak użytkownika kabla
- rok ułożenia kabla.

### **3 Opis zakresu i sposobu prowadzenia robót rozbiórkowych**

Przed rozpoczęciem prac należy powiadomić PGE Dystrybucja S.A. Demontażu poszczególnych elementów sieci rozpocząć po stwierdzeniu braku napięcia zasilającego. Odłączenia obiektu od sieci zasilających wykonać w obecności upoważnionych pracowników PGE Dystrybucja S.A.

Prace związane z demontażem sieci napowietrznej wykonywać przy użyciu specjalistycznego sprzętu, jak podnośniki koszowe, dźwigi, koparki itp. W przypadku terenów, w których nie można użyć sprzętu ciężkiego, prace wykonywać ręcznie, stopniowo rozbierając konstrukcję słupa.

Teren w miejscach rozbiórki należy uporządkować, przywrócić do stanu pierwotnego i usunąć wszystkie zdemontowane elementy. W przypadku demontażu słupów, należy również usunąć wszelkie konstrukcje podziemne (ustoje, fundamenty, uziemienie). Wykop na stanowiskach demontowanych słupów należy uzupełnić ziemią czarną lub zbliżoną do gruntu rodzimego występującego na danym stanowisku.

Po wykonaniu prac zrobić inwentaryzację powykonawczą, którą następnie należy zgłosić do Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, w celu aktualizacji mapy zasadniczej.

Przy wykonywaniu prac demontażowych należy przestrzegać zapisów zawartych w uzgodnieniach z właścicielami działek (osoby prywatne, urzędy itp.). O terminie rozpoczęcia i zakończenia prac rozbiórkowych należy powiadomić właścicieli poszczególnych nieruchomości. Materiały z demontażu na bieżąco przekazywać do magazynu PGE Dystrybucja S.A.

### **4 Demontaż linii napowietrznej**

W ramach usunięcia kolizji należy zdemontować odcinek pomiędzy stanowiskami słupowymi od nr 12 do 13 – istn. linię napowietrzną nN 0,4kV typu AsXSn 4x50 oraz AsXSn 2x16, zasilana ze stacji SN/nN 15/0,4kV nr 44-0598 „Poćwiardówka 1”, pole nr 02, o łącznej długości ok. 48m.

Demontaż odbywać się będzie na działkach nr ewid. nr 432/1, 432/2.

### **5 Uwagi ogólne**

Przed rozpoczęciem prac należy powiadomić Wydział Majątku Sieciowego Rejonu Energetycznego Łowicz, z którym ustalić szczegółowy harmonogram prac i wyłączeń. Należy przewidzieć użycie agregatu prądotwórczego ewentualnie zastosowania tymczasowej stacji kontenerowej lub wykorzystanie linii serwisowej o ile taka jest dostępna w celu minimalizacji przerw w dostawie energii elektrycznej.

Kable przed zasypaniem należy zinwentaryzować geodezyjnie oraz zgłosić do odbioru przez PGE Dystrybucja S.A. Kable układać zgodnie z normą N SEP-E-004.

Realizacja i koszty budowy związane z wykonywaniem powyższej inwestycji w tym usunięcie powstałych kolizji w trakcie prowadzenia robót należą do inwestora. W przypadku naruszenia praw osób trzecich, spowodowania awarii urządzeń istniejących w trakcie prowadzenia robót, wypadków lub kolizji skutki ponosić będzie umieszczający uzgodnione sieci elektroenergetyczne. Utrzymaniem urządzenia zajmował się będzie jej posiadacz.

Przed rozpoczęciem prac powiadomić właścicieli gruntów, uwzględniać uwagi i zastrzeżenia zawarte w porozumieniach oraz wymagania określone w uzgodnieniach.

Wszelkie prace objęte niniejszym opracowaniem winny być wykonywane zgodnie z przepisami przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia wykonawcze bądź pod ich nadzorem. Wykonać właściwie zabezpieczenie robót z uwzględnieniem zasad BHP

Należy stosować jedynie materiały i aparaty posiadające wymagane przepisami świadectwa i certyfikaty dopuszczające je do stosowania w Polsce.

Dopuszcza się użycie elementów innych typów i producentów o niegorszych parametrach elektrycznych i mechanicznych. Zmiana wymaga akceptacji Inwestora. Po wykonaniu prac wykonać pomiary pomontażowe oraz przywrócić teren budowy do stanu pierwotnego.

## **6 Harmonogram prac**

- budowa linii kablowych nN,
- budowa słupów nN,
- przełączenie linii na nowe słupy,
- demontaż linii napowietrznej,
- sprawdzić i załączyć pod napięcie linie kablowe,
- uporządkować teren – przywrócić do stanu pierwotnego.

## **7 Zestawienie współrzędnych geodezyjnych**

Wykaz współrzędnych geodezyjnych przebiegu sieci elektroenergetycznej

E1	5749084.38	7412270.92	Słup narożny
E2	5749083.27	7412271.39	
E3	5749101.46	7412314.66	
E4	5749102.12	7412314.39	Słup krańcowy

## 8 10/101 Obliczenia techniczne

### 8.1 Dobór parametrów słupów nN nr 12

Dane do obliczeń:

- Linia nN główna – AL 4x50+25
- Rodzaj żerdzi – wirowana typu E
- Rozpiętość przęsła <50 m
- Strefa klimatyczna – obciążenie wiatrem – WI  
– obciążenie sadią – SI

$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = 2N_p \cdot \cos\left(\frac{\alpha}{2}\right) + P_o + N_r = 2 \cdot 5 \cdot 0,061 + 0,22 + 2 = 2,83 \text{ kN}$$

Gdzie:

$N_n = 5 \text{ kN}$  - naciąg przewodów AL 4x50+25

$P_o = 0,22 \text{ kN}$  - obciążenie wiatrem oprawy oświetleniowej

$N_r = 1 \text{ kN}$  - naciąg przyłącza

przyjmujemy żerdź E 12/10 o wysokości 12m i wytrzymałości 10kN  
bo  $P_{ud} = 9,4 \text{ kN} > P_u = 2,83 \text{ kN}$

Obciążenie poziome haka:

$$F_x = 2N_p \cdot \cos\left(\frac{\alpha}{2}\right) = 2 \cdot 5 \cdot 0,061 = 0,61 \text{ kN}$$

### 8.2 Dobór parametrów słupów nN nr 13

Dane do obliczeń:

- Linia nN – AsXSn 4x50
- Rodzaj żerdzi – wirowana typu E
- Rozpiętość przęsła <50 m
- Strefa klimatyczna – obciążenie wiatrem – WI  
– obciążenie sadią – SI

$$P_{uwd} \geq P_{uw}$$

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} = \sqrt{(N_p + N_r)^2 + (P_s + P_o + N_r)^2} = \\ \sqrt{(5 + 1)^2 + (0,6 + 0,22 + 1)^2} = 6,27 \text{ kN}$$

Gdzie:

$N_p = 5 \text{ kN}$  - naciąg przewodów AsXSn 4x50

$P_o = 0,22 \text{ kN}$  - obciążenie wiatrem oprawy oświetleniowej

$P_s = 60 \text{ daN}$  - obciążenie wiatrem słupa E12/10 dla WI

przyjmujemy żerdź E 12/10 o wysokości 12m i wytrzymałości 10kN  
bo  $P_{uwd} = 10 \text{ kN} > P_{uw} = 6,27 \text{ kN}$

Obciążenie poziome haka i uchwytu odciągowego:

$$F_x = N_p = 5 \text{ kN}$$

### 8.3 Rezystancja uziemienia

Zaprojektowano budowę uziemienia taśmowego typu FeZn 30x4 wzdłuż linii kablowej o łącznej długości 50m. Przewidziano dodatkowo wbicie uziomów prętowych typu UPBP  $\Phi 16$  o długości 8m w gruncie.

Rezystancja uziomu taśmowego wyniesie:

$$R_1 = \frac{\rho}{\pi \cdot l} \ln \frac{2 \cdot l}{d} = \frac{200}{3,14 \cdot 50} \ln \frac{2 \cdot 50}{0,016} = 11,1 \Omega$$

Rezystancja jednego uziomu pionowego wyniesie:

$$R = \frac{\rho}{2 \cdot \pi \cdot l} \ln \frac{l}{r} = \frac{200}{2 \cdot 3,14 \cdot 8} \ln \frac{8}{0,01} = 26,6 \Omega$$

Rezystancja uziemienia wypadkowa wyniesie:

$$R_w = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 \cdot \eta_1 + R_2 \cdot \eta_2 \cdot n} = \frac{11,1 \cdot 26,6}{11,1 \cdot 0,85 + 26,6 \cdot 0,8 \cdot 1} = 9,61 \Omega$$

Po wykonaniu uziomu należy wykonać pomiar kontrolny jego rezystancji.

W przypadku nie osiągnięcia wymaganej rezystancji należy wykonać dodatkowe uziomy pionowe.

### 9 Zestawienie głównych materiałów

L.p.	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość
1.	Kabel YAKXS 4x120	mb	73
2.	Kabel YAKXS 4x35	mb	73
3.	Rura AROT SRS 110	mb	50
4.	Rura AROT BE 110	mb	6
5.	Folia kablowa ostrzegawcza niebieska szerokość 30cm	mb	50
6.	Płaskownik FeZn 30x4	mb	55
7.	Uziom prętowy UPBP $\Phi 16$ ; l=9m	kpl	1
8.	Słup krańcowy E12/10 z ustojem UP4+UP6	kpl.	1
9.	Słup narożny E12/10 z ustojem UP4+UP6	kpl.	1
10.	Ogranicznik przepięć 0,5/10kA	szt.	8

### 10 Zestawienie materiałów z demontażu

L.p.	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość
1.	Przewody AsXSn 4x50	mb	48
2.	Przewody AsXSn 2x16	mb	48
3.	Żerdź żelbetowa ŻN 12	szt.	2

mgr inż. Dominik Cieślak  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 i kierowania robotami bud. bez ograniczeń.  
 Specjalność inżynierska w zakresie sieci,  
 instalacji urządzeń elektr. i elektroenerg.  
 nr ewid. LOD/2109/PWOWE/13

Miejsce i data wydania: Łowicz dnia 05.08.2024r.

Nr 37/RE04/2024

Gmina Brzeziny  
ul. Sienkiewicza 16A  
95-060 Brzeziny

### WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

PGE Dystrybucja S.A. („Spółka”) odpowiadając na wniosek z dnia 24.07.2024r. (wpływ 28.07.2024r.) nr 37/2024 dotyczący usunięcia kolizji istniejącej sieci elektroenergetycznej z inwestycją określa się następujące warunki przebudowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych wchodzących w skład sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną inwestycją:

- **Przebudowa i nadbudowa wraz z termomodernizacją budynku świetlicy.**

1. Miejsce występowania kolizji:

- **Poćwiardówka 24, gm. Brzeziny, działka nr ewid. 432/1 obręb 0020 Poćwiardówka.**

2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne wchodzące w kolizję z projektowaną inwestycją, będące własnością PGE Dystrybucja S.A.:

- 2.1. linia napowietrzna nN 0,4 kV typu AsXSn 4x50mm<sup>2</sup>, zasilana ze stacji SN/nN 15/0,4 kV (44-0598) „Poćwiardówka 1”, pole nr 02, odcinek pomiędzy stanowiskami słupowymi od nr 12 do nr 13;

Stan techniczny urządzeń elektroenergetycznych jest dobry oraz umożliwia ich wykorzystywanie do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców zgodnie z przepisami prawa i wymogami dla tego typu urządzeń oraz celem, dla którego mają służyć. Przedmiotowe urządzenia elektroenergetyczne są stale wykorzystywane do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców.

3. Ewentualna zmiana lokalizacji urządzeń wskazanych w pkt. 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji i pokrycia wszystkich kosztów związanych ze zmianą lokalizacji ww. urządzeń. (projekt umowy wg wzoru załącznika nr 2a „Procedury postępowania w przypadkach usuwania kolizji z siecią elektroenergetyczną PGE Dystrybucja S.A.” – PROC 30121/A).

4. W celu usunięcia przewidywanej (występującej) kolizji urządzeń elektroenergetycznych należy:

- a) przebudować/przenieść/odtworzyć urządzenia wskazane w pkt. 2, stosując Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A., w następującym zakresie:

- i. przebudowy:

- kolidujący odcinek linii napowietrznej nN 0,4 kV przebudować na odcinek linii kablowej typu YAKXs 4x120mm<sup>2</sup>, po nowo projektowanej trasie;



- w nowo budowanym odcinku sieci elektroenergetycznej nN zastosować stanowiska słupowe strunobetonowe o żerdzi wirowanej w trasie istniejącej linii napowietrznej;
- ii. zabezpieczenia:
  - nowo budowany odcinek linii kablowej nN układany w planowanych wjazdach na posesję lub w drogowych ciągach komunikacyjnych, należy zabezpieczyć z wykorzystaniem rur osłonowych o średnicy  $\varnothing 110\text{mm}$ ;
- iii. oznaczenia i opisy urządzeń:
  - nowo pobudowane urządzenia elektroenergetyczne wymagające nadania numerów identyfikacyjnych lub innych oznaczeń i opisów sprzętowych, należy uzgadniać w porozumieniu ze służbami RE Łowicz;
- b) opracować projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą przebudowy/przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. oraz sporządzić na jego podstawie kosztorys inwestorski.
- c) prace należy wykonać w sposób, który nie powoduje przerw w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do sieci elektroenergetycznej. W przypadku konieczności wyłączenia, niezbędne jest uzyskanie zgody PGE Dystrybucja i ustalenie warunków wyłączenia. **Należy przewidzieć konieczność zabezpieczenia ciągłości dostaw energii elektrycznej.**
- d) przed zawarciem umowy usunięcia kolizji uzgodnić dokumentację techniczno-prawną (lit. b)) wraz z kosztorysem inwestorskim z Rejonem Energetycznym w Łowiczu w zakresie przebudowy/przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,
- e) uzyskać niezbędne pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t. j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1186).
- f) przed zawarciem umowy usunięcia kolizji należy pozyskać i dostarczyć Spółce – własnym kosztem i staraniem (łącznie z wpisem w stosownych księgach wieczystych dla przypadków, dla których to możliwe) tytuł prawny do nieruchomości, na której zlokalizowane zostaną przenoszone/odtworzone urządzenia elektroenergetyczne PGE Dystrybucja S.A. po usunięciu kolizji w postaci:
  - i. Nieodpłatnej dla Spółki, bezterminowej służebności przesyłu na rzecz PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie o treści: „Służebność przesyłu zostaje ustanowiona na rzecz PGE Dystrybucja S.A. i jej następców prawnych lub nabywców urządzeń, na okres nieoznaczony, i że wygasa najpóźniej wraz z likwidacją przedsiębiorstwa. Służebność będzie polegać na prawie korzystania z nieruchomości obciążonej na której znajdują się urządzenia elektroenergetyczne w tym urządzenia powiązane, polegającej w szczególności na prawie do utrzymywania na niej urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, dystrybucji/przesyłu energii elektrycznej za ich pośrednictwem, prawie dostępu i dojazdu do nich niezbędnym sprzętem, usuwania awarii, dokonywania napraw, wykonywania czynności eksploatacyjnych, w tym modernizacji, konserwacji, kontroli przeglądów, wymiany, przebudowy, remontu, rozbudowy i demontażu”. Integralną częścią aktu notarialnego zawierającego oświadczenie o ustanowieniu służebności przesyłu będzie załącznik graficzny określający położenie urządzeń na nieruchomości objętej służebnością przesyłu, przy czym akt notarialny zawierający oświadczenie o ustanowieniu na rzecz Spółki służebności przesyłu zostanie sporządzony przed demontażem urządzeń. W przypadku, gdy służebność ustanawiana jest poprzez



złożenie jednostronnego oświadczenia przez właściciela lub użytkownika wieczystego gruntu, akt notarialny powinien zostać dostarczony Spółce w terminie 7 dni od złożenia takiego oświadczenia z uwagi na ciążyący na Spółce obowiązek podatkowy w podatku od czynności cywilno-prawnych;

- ii. decyzji zezwalającej PGE Dystrybucja S.A. na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym, w sytuacji, gdy przebudowywane urządzenia po zakończeniu procesu usunięcia kolizji zostaną w całości zlokalizowane w pasie drogowym. W sytuacji zaś, gdy przebudowywane urządzenia wykorzystywane są wyłącznie na cele związane z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, a także na cele związane z potrzebami obsługi użytkowników ruchu, a koszt usunięcia kolizji zgodnie z przepisami prawa ponieść powinna Spółka – zobowiązanie Inwestora do nieodpłatnego, umownego użyczenia PGE Dystrybucja S.A. pasa drogowego w celu lokalizacji urządzeń elektroenergetycznych;
- iii. w przypadku kolizji z drogami - tytułu prawnego do korzystania z nieruchomości, na których zlokalizowane zostaną przebudowane urządzenia, w postaci decyzji administracyjnej wydanej w oparciu o art. 124 lub art. 124a ustawy o gospodarce nieruchomościami, (t. j. Dz.U. z 2020r. poz. 65) z wpisem do właściwych ksiąg wieczystych;
- iv. w przypadku kolizji z drogami – decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRiD) wydanej w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t. j. Dz.U. z 2018r. poz.1474) z wpisem do właściwych ksiąg wieczystych;

Dopuszcza się możliwość pozyskania tytułu prawnego oraz dokonania wpisów w stosownych księgach wieczystych po zakończeniu procesu usunięcia kolizji pod warunkiem zawarcia ze Spółką *umowy kaucji* (według wzoru obowiązującego w Spółce).

- g) przedłożyć do uzgodnienia harmonogram wykonywania prac związanych z usunięciem kolizji,
  - h) zdemontować/przebudować/przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji,
  - i) rozliczyć się ze Spółką z materiałów pochodzących z demontażu urządzeń elektroenergetycznych związanych z usunięciem kolizji,
  - j) podpisać protokół zdawczo-odbiorczy po zakończeniu usuwania kolizji.
5. Najpóźniej w dniu podpisania protokołu odbioru technicznego Inwestor udzieli Spółce lub zapewni udzielenie przez wykonawcę robót lub dostawcę materiałów **36-miesięcznej gwarancji**, liczonej od dnia pozytywnego odbioru technicznego, na wykonane roboty budowlano-montażowe i zabudowane urządzenia elektroenergetyczne.
6. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji wskazanej w pkt. 3 oraz zawierającej oświadczenia, o których mowa w pkt. 8 i 9 poniżej.
7. Zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji jest warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących z inwestycją urządzeniach elektroenergetycznych.
8. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz akceptuje, że urządzenia elektroenergetyczne, które podlegają przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie w ramach usunięcia kolizji stanowią własność Spółki zarówno w trakcie usuwania kolizji, jak i po usunięciu kolizji. Ponadto Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany oraz akceptuje,

iż nakłady na istniejące urządzenia Spółki, urządzenia odtworzone w całości bądź w części z innych elementów niż pochodzące z demontażu oraz nowo wybudowane urządzenia stają się własnością Spółki z chwilą połączenia z siecią elektroenergetyczną Spółki. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarta będzie informacja, iż usunięcie kolizji wiąże się z obowiązkiem wydania Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji, w oparciu o podpisany obustronnie protokół zdawczo-odbiorczy. Inwestor potwierdza i akceptuje powyższe.

9. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz akceptuje warunek, że w przypadku współfinansowania planów inwestycyjnych Inwestora ze środków wspólnotowych, Inwestor zobowiązany jest zrealizować inwestycję w sposób, który umożliwi Inwestorowi wydanie Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji, w oparciu o podpisany obustronnie protokół zdawczo-odbiorczy. Inwestor potwierdza i akceptuje powyższe.
10. Termin ważności Warunków ustala się na 24 miesiące od daty ich wydania.
11. Od niniejszych warunków usunięcia kolizji służy prawo wniesienia odwołania w terminie 21 dni od daty ich wydania.
12. Osoba do kontaktu: Mariusz Białkowski. Adres: PGE Dystrybucja S.A., Oddział Łódź, Rejon Energetyczny Łowicz, 99-400 Łowicz, ul. Mostowa 30, tel. 42 2404424.

**Niniejsze Warunki usunięcia kolizji bez zawartej umowy na przebudowę/przeniesienie/odtworzenie urządzeń elektroenergetycznych stanowiących własność Spółki nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac budowlano – montażowych. Warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących z projektowaną inwestycją urządzeniach elektroenergetycznych jest zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji (umowa usunięcia kolizji).**

Rejon Energetyczny Łowicz  
Wydział Majątku Sieciowego

Inżynier  
Mariusz Białkowski

.....  
opracował

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź  
Rejon Energetyczny Łowicz

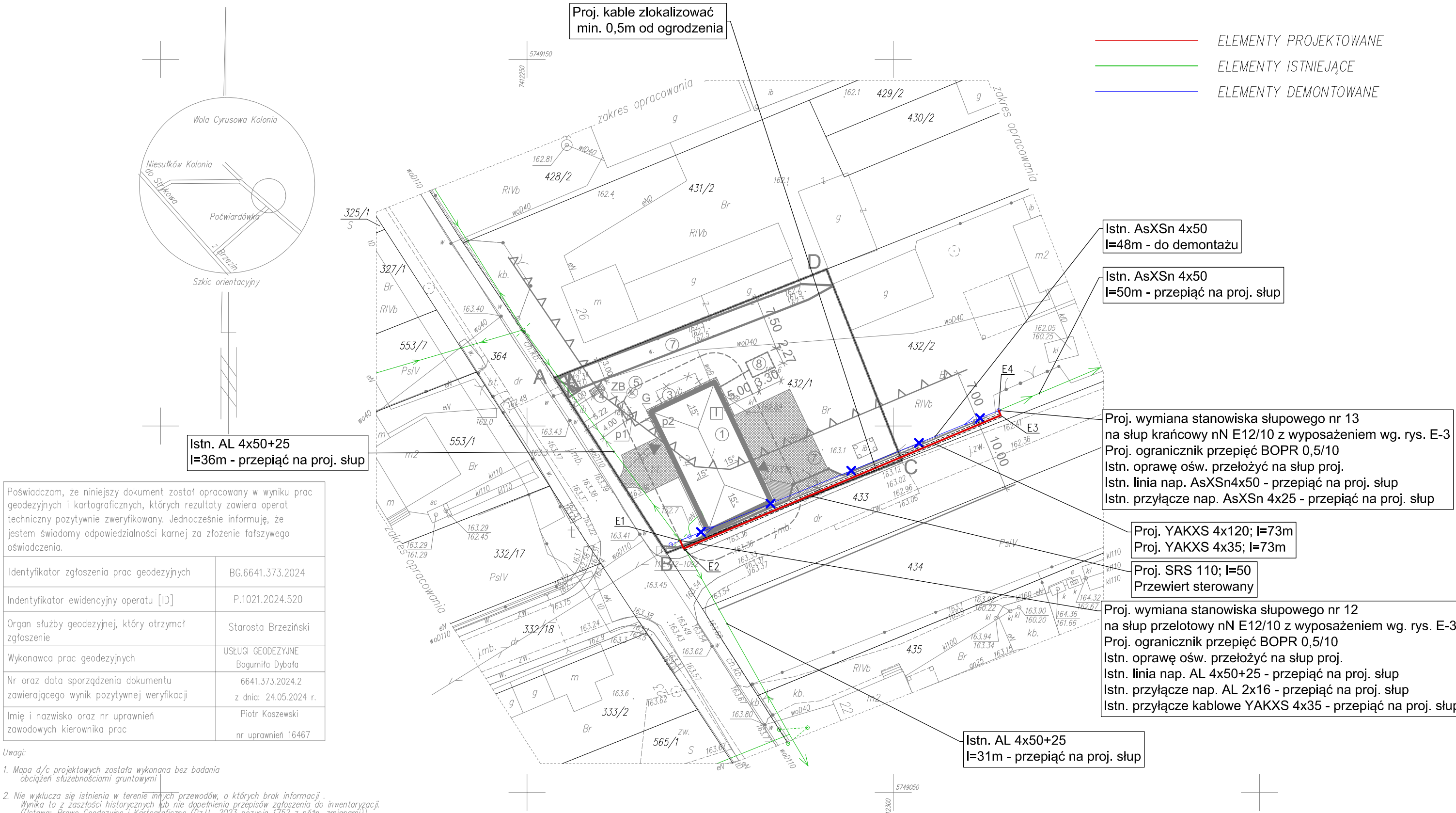
.....  
Dyrektor  
Arkadiusz Nowakowski

.....  
zatwierdził

#### Załączniki:

1. Załącznik graficzny układu sieci energetycznej      egz. 1





Poświadczam, 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.

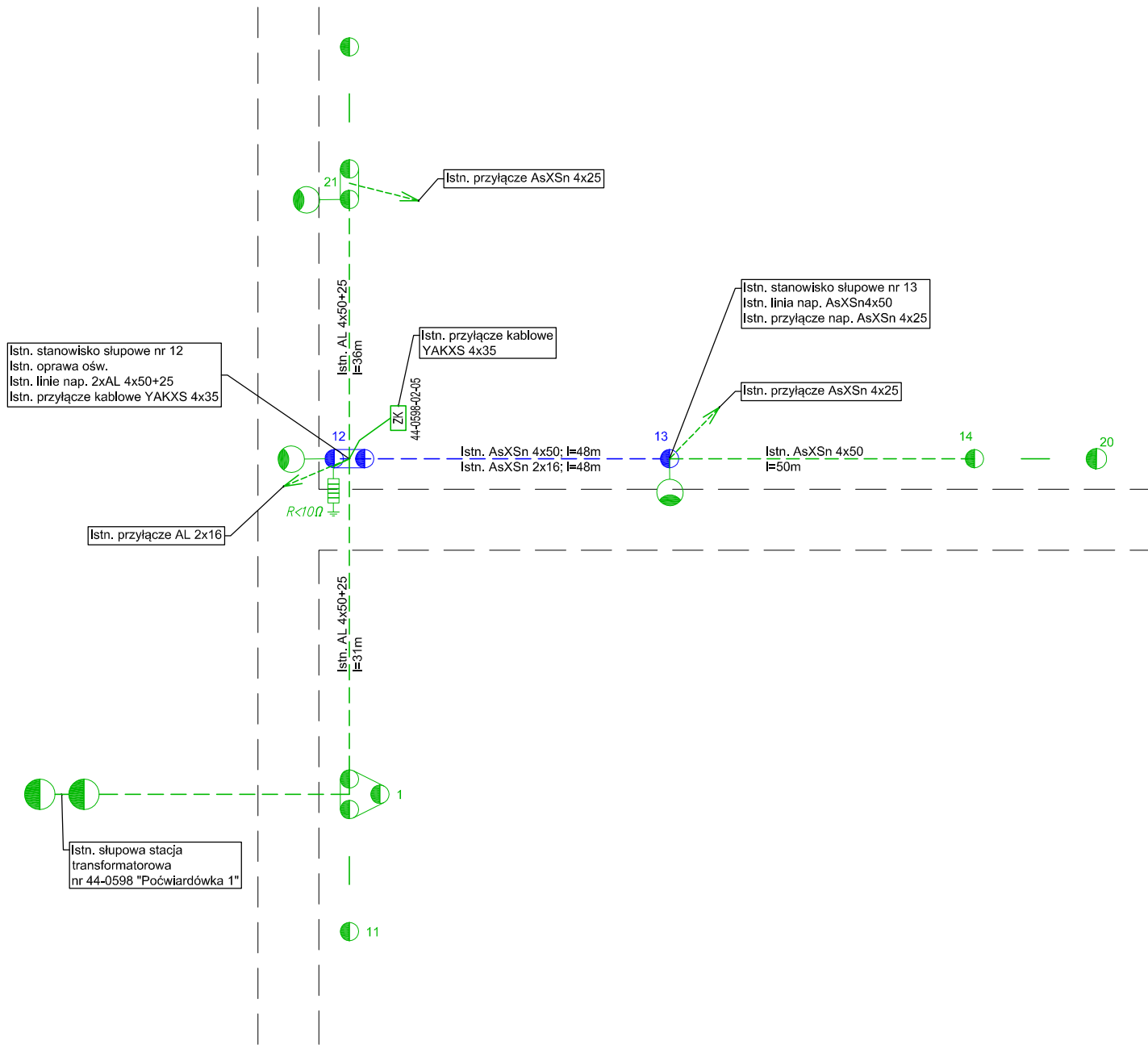
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	BG.6641.373.2024
Indentyfikator ewidencyjny operatu [ID]	P.1021.2024.520
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Brzeziński
Wykonawca prac geodezyjnych	USŁUGI GEODEZYJNE Bogumiła Dybała
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	6641.373.2024.2 z dnia: 24.05.2024 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Piotr Koszewski nr uprawnień 16467

- Uwagi:
- Mapa d/c projektowych została wykonana bez badania obciążeń służebnościami gruntowymi
  - Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji. Wynika to z zasłójności historycznych lub nie dopełnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji. (Ustawa: Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz.U. 2023 pozycja 1752 z późn. zmianami))

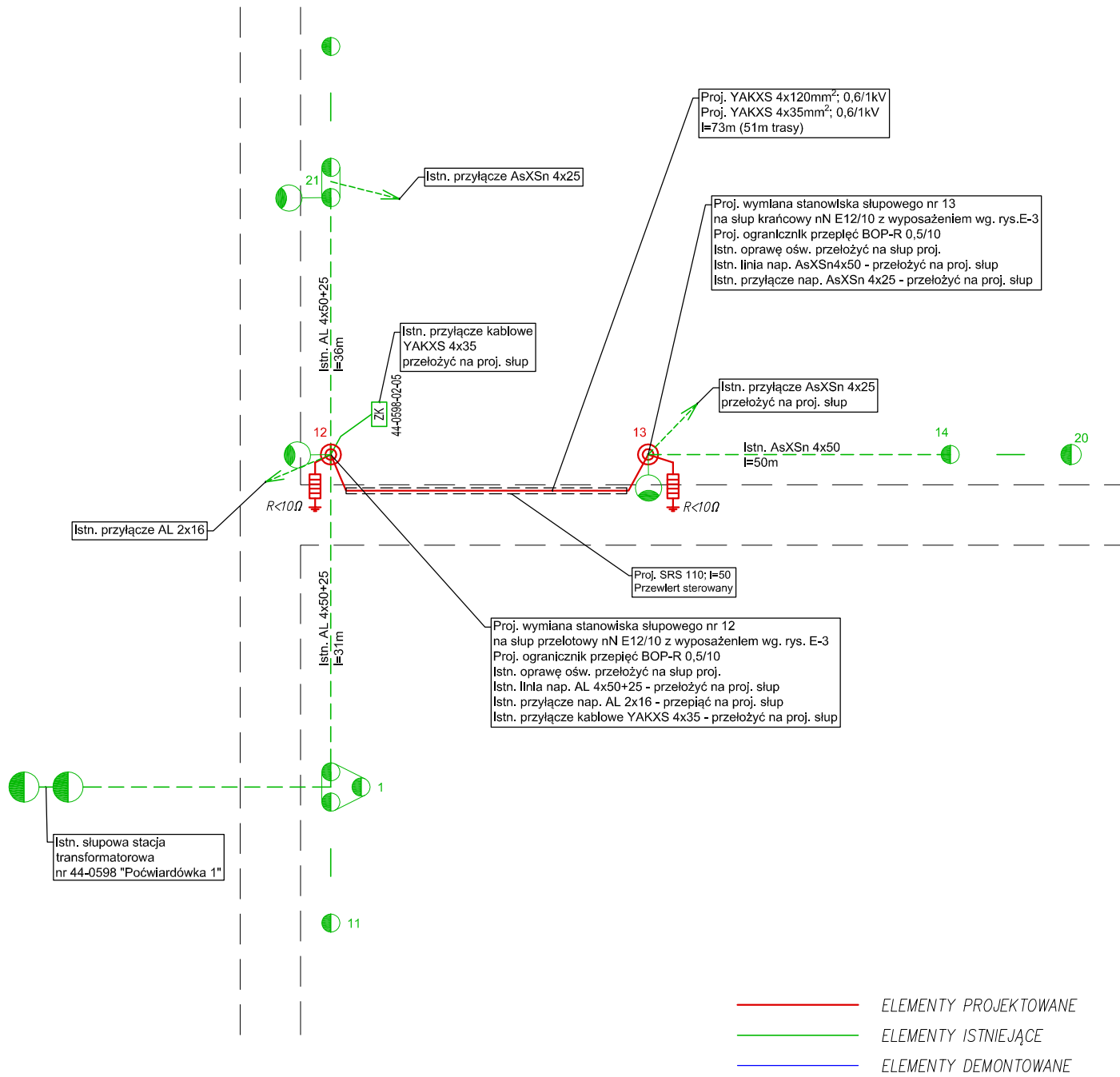
BG.6641.373.2024	MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	USŁUGI GEODEZYJNE Bogumiła Dybała 95-060 Brzeziny, ul. Sienkiewicza 18 NIP 748-149-78-44 REGON 389972233 tel. 793-713-005
Województwo: łódzkie	Układ współrzędnych prostokątnych płaskich „2000” strefa 7	GEODETA UPRAWNIONY
Powiat: brzeziński	Układ wysokości „PL-EVRF2007-NH”	Piotr Koszewski
Gmina: Brzeziny 102102_2	skala 1:500	96-127 Lipce Reymontowskie, ul. Boryny 17 tel. 606-314-815 Upr. GKG nr 16467
Obręb: Poćwiardówka 0020	Przedstawiona sytuacja jest zgodna ze stanem faktycznym na gruncie na dzień 10 maja 2024 r.	Brzeziny, dnia 24.05.2024 r.
Działka nr 432/1		

TEMAT:	Przebudowa fragmentu linii napowietrznej pomiędzy stanowiskami słupowymi od nr 12 do nr 13 w miejscowości Poćwiardówka gm. Brzeziny.	
INWESTOR:	Gmina Brzeziny ul. Sienkiewicza 16A 95-060 Brzeziny	
RODZAJ OPRAC.:	PROJEKT TECHNICZNY	
BRANŻA:	ELEKTROENERGETYCZNA	
TYTUŁ RYS.:	Plan zagospodarowania terenu. Trasa linii kablowej nN	
PROJEKTANT:	mgr inż. Dominik Cieślík	LOD/2109/PWOE/13
SKALA: 1:500	DATA: 08.2024	NR RYS: E-1

STAN ISTNIEJĄCY



STAN PROJEKTOWANY



— ELEMENTY PROJEKTOWANE  
— ELEMENTY ISTNIEJĄCE  
— ELEMENTY DEMONTOWANE

TEMAT:	Przebudowa fragmentu linii napowietrznej pomiędzy stanowiskami słupowymi od nr 12 do nr 13 w miejscowości Poćwiardówka gm. Brzeziny.	
INWESTOR:	Gmina Brzeziny ul. Sienkiewicza 16A 95-060 Brzeziny	
RODZAJ OPRAC.:	PROJEKT TECHNICZNY	
BRANŻA:	ELEKTROENERGETYCZNA	
TYTUŁ RYS.:	Schemat strukturalny sieci nN	
PROJEKTANT:	mgr inż. Dominik Cieślak	LOD/2109/PWOE/13
SKALA: -	DATA: 08.2024	NR RYS: E-2

SŁUP KRAŃCOWY

ENENERGOLINIA®  
W POZNANIU

SŁUP KRAŃCOWY  
K

EN-144

str.  
106

**Uwagi:**

- Dobór słupa - str. - 51 + 53
- Uzbrojenie słupa - str. 111

SŁUP NAROŻNY

11. Zacisk odgałęźny	ZO 16-95	4	szt.		
10. Rura osłonowa	BE-75/BE-110	3	m	AROT	
9. Uchwyt dystansowy	ø75/ø110	2	szt.	PAS	
8. Palczatka	REC-90/REC-110	1	szt.		
7. Uchwyt dystansowy	SO 79.6	4	szt.	ENSTO	
6. Kabel	YAKXS 4x120		m		
5. Izolator	S-115/2	5	szt.	LAPP/ZAPEL	
4. Śruba	M16x80	6	szt.	C.Z.E. PAS	
3. Obejma	O-3	1	szt.	C.Z.E. PAS	
2. Konstrukcja	S-115/2 Km-2 180°-120°	5	szt.	C.Z.E. PAS	
1. Żerdź wirowana	E-12/10	1	szt.	WIRBET/PREFABET	

OSPRZĘT / KONSTRUKCJE

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	-----------	-------

**Słup narożny z przyłączem kablowym Nk-**

USTÓJ - FUNDAMENT

UP 1, UP 7

UP 2, UP 6

UP 3, UP 4

**Uwagi:**

- Objętość zasypki gruntowej  $V_z = 0,9 V_w$  [m³]
- Dobór lp.3:  
OU-1a dla  $270 \leq D \leq 350$   
OU-1 dla  $330 \leq D \leq 400$   
OU-2 dla  $360 \leq D \leq 440$   
OU-6 dla  $440 \leq D \leq 500$   
OU-7 dla  $460 \leq D \leq 530$   
D - średnica żerdzi w miejscu mocowania
- Objętość wykopu  $V_w$  - ustalona przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu.

Głębokość posadowienia żerdzi $t = t_w$ [m]	3,0	4,0	6,1	7,85	5,3
	2,9	3,7	5,75	7,4	4,95
	2,8	3,45	5,35	6,95	4,6
	2,7	3,2	5,0	6,5	4,3
	2,6	2,95	4,65	6,1	4,0
	2,5	2,75	4,35	5,7	3,7
	2,4	2,5	4,0	5,3	3,45
	2,3	2,3	3,75	4,9	3,2
	2,2	2,1	3,45	4,55	2,9
	2,1	1,9	3,15	4,2	2,7
	2,0	1,75	2,9	3,9	2,45
	1,9	1,6	2,7	3,7	2,1
	1,8	1,4	2,5	3,5	1,9
	1,7	1,3	2,3	3,3	1,7
	1,6	1,1	2,1	3,1	1,5

Objętość wykopu  $V_w$  [m³]

Wymiary dna wykopu [m x m]	0,5 x 0,5	0,6 x 0,6	1,0 x 0,6	1,5 x 0,6	1,0 x 0,6	0,9 x 0,5
Masa ustoju [kg]	90	80	170	330	160	170

4. Płyta stopowa	0,3 x 0,3 m	10	1	-	1	1
	OU-1a	2,1				
	OU-1	2,3				
	OU-2	2,5	1	1	2	1
	OU-6	2,7				
	OU-7	2,8				

2. Płyta ustojowa	str. 111	U-130	156	-	-	-
1. Płyta ustojowa	str. 110	U-85	77	1	1	2

Lp.	Wyszczególnienie	Masa jedn. [kg]	Ilość [szt.]	UP 1	UP 2	UP 3	UP 4	UP 6	UP 7
-----	------------------	-----------------	--------------	------	------	------	------	------	------

MATERIAŁY USTOJU

ENENERGOLINIA®  
W POZNANIU

UZBROJENIE SŁUPA  
K

EN-144

str.  
111

**Uwaga:** W przypadku braku możliwości doboru haków śrubowych, można je zastąpić hakami mocowanymi taśmą.

12. Ustój - fundament		kpl.	1	152+160	
11. Połączenie uziemienia		kpl.	1	165	
10. Uziom		kpl.	1	163, 164	
9. Uchwyt przewodu	SO79.6	szt.	1	2	3
8. Osłonka końca przewodu	PK99.□	szt.	4 + □	8 + □	12 + □
7. Uchwyt odciągowy	SO□	szt.	1	2	3
6. Śruba z nakrętką, pokładką kwadratową i sprężystą PN-EN 15048-1	M20x550 M20x400 M20x350	szt.	-	1	1
5. Poprzecznik	PI-8 PI-1	szt.	-	1	1
4. Taśma stalowa z klanerkami	COT 37, 36	kpl.	-	-	1
3. Hak wieszakowy mocowany taśmą	SOT39 SOT29	szt.	-	-	1
2. Hak wieszakowy śrubowy (min. długość montażowa: 220 - żerdź $D_w = 173$ , 260 - żerdź $D_w = 216$ , 300 - żerdź $D_w = 263$ , 120 - poprzecznik PI□)	SOT21.□ SOT101.□	szt.	-	2	2
1. Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Linia 1-tor	Linia 2-tor	Linia 3-tor

Dobór str.

6. Obejma	OB-35/V OB-31/V	2	szt.	C.Z.E. PAS	Dw=218mm
5. Konstrukcja	K-O/2/V K-O/1/V	2	szt.	C.Z.E. PAS	Dw=173mm
4. Wysięgnik	Istniejący				
3. Zacisk	SLIP 22.127	2	szt.	ENSTO	
2. Oprawa bezpiecznikowa	SV 29.253	1	szt.	ENSTO	
1. Wysięgnik	Istniejący				

OSPRZĘT / KONSTRUKCJE

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Jedn.	Producent	Uwagi
-----	------------------	-------	-------	-----------	-------

**Mocowanie wysięgników**

TEMAT:	Przebudowa fragmentu linii napowietrznej pomiędzy stanowiskami słupowymi od nr 12 do nr 13 w miejscowości Poćwiardówka gm. Brzeziny.		
INWESTOR:	Gmina Brzeziny ul. Sienkiewicza 16A 95-060 Brzeziny		
RODZAJ OPRAC.:	PROJEKT TECHNICZNY		
BRANŻA:	ELEKTROENERGETYCZNA		
TYTUŁ RYS.:	Widok słupa nN		
PROJEKTANT:	mgr inż. Dominik Cieślík	LOD/2109/PWOE/13	Coh
SKALA: -	DATA: 08.2024	NR RYS: E-3	