

BIURO PROJEKTOWE:	 PROJEKTOWANIE I NADZORY KINGA MOSINIAK Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz
INWESTOR:	 GMINA ZDUŃSKA WOLA UL. ZIELONA 30 98-220 ZDUŃSKA WOLA
NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:	PROJEKT TECHNICZNY
NR TOMU	TOM IV
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA
ZAKRES OPRACOWANIA:	PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ NN - USUNIĘCIE KOLIZJI
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT ZDUŃSKOWOLSKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:	<i>Spis i identyfikatory działek ewidencyjnych przeznaczonych pod inwestycję wg zestawienia na następnej stronie (verte)</i>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI
DATA OPRACOWANIA I SPRAWDZENIA PROJEKTU:	PAŹDZIERNIK 2025r.

ZAKRES OPRACOWANIA	FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO, NR UPRAWNIEN, SPECJALNOŚĆ	PODPIS
BRANŻA ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT	<i>mgr inż. Paweł Szewczyk</i> nr upr. LOD/2703/PWOE/15 spec. instalacyjnej w zakr. sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
BRANŻA ELEKTRYCZNA	SPRAWDZAJĄCY	<i>mgr inż. Mariusz Oźminkowski</i> nr upr. LOD/3012/PBE/16 spec. instalacyjnej w zakr. sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

Identyfikatory działek ewidencyjnych (miejsce wykonywania robót budowlanych)

Działki objęte inwestycją:

101904_2.0001.217/2	101904_2.0021.309	101904_2.0022.179/1
101904_2.0001.217/3	101904_2.0021.310/1	101904_2.0022.220
101904_2.0001.264/1	101904_2.0021.310/2	101904_2.0022.233/1
101904_2.0001.264/2	101904_2.0021.311	101904_2.0022.233/2
101904_2.0001.264/3	101904_2.0021.312	101904_2.0022.233/3
	101904_2.0021.313	101904_2.0022.234/1
101904_2.0021.277	101904_2.0021.314	101904_2.0022.235/4
101904_2.0021.278	101904_2.0021.315/1	101904_2.0022.235/5
101904_2.0021.279/1	101904_2.0021.317/1	101904_2.0022.243
101904_2.0021.279/2	101904_2.0021.318	101904_2.0022.244
101904_2.0021.280	101904_2.0021.320/1	101904_2.0022.245/1
101904_2.0021.281	101904_2.0021.321/1	101904_2.0022.247/1
101904_2.0021.282	101904_2.0021.345/3	101904_2.0022.252
101904_2.0021.283	101904_2.0021.381	101904_2.0022.253
101904_2.0021.284		101904_2.0022.254
101904_2.0021.285	101904_2.0022.88	101904_2.0022.255
101904_2.0021.286	101904_2.0022.90	101904_2.0022.256
101904_2.0021.287	101904_2.0022.91	101904_2.0022.257
101904_2.0021.288	101904_2.0022.93	101904_2.0022.262/1
101904_2.0021.289/1	101904_2.0022.95	101904_2.0022.263/1
101904_2.0021.290	101904_2.0022.117	101904_2.0022.264/1
101904_2.0021.291	101904_2.0022.118	101904_2.0022.272
101904_2.0021.292	101904_2.0022.119	101904_2.0022.276
101904_2.0021.293/2	101904_2.0022.120	101904_2.0022.281
101904_2.0021.293/3	101904_2.0022.121	101904_2.0022.297/2
101904_2.0021.293/4	101904_2.0022.122	101904_2.0022.303
101904_2.0021.294/1	101904_2.0022.123	101904_2.0022.306/1
101904_2.0021.295	101904_2.0022.124	101904_2.0022.306/4
101904_2.0021.296	101904_2.0022.125	101904_2.0022.318/10
101904_2.0021.297	101904_2.0022.127	101904_2.0022.319/1
101904_2.0021.298/1	101904_2.0022.129	101904_2.0022.357/5
101904_2.0021.300/1	101904_2.0022.130	101904_2.0022.357/13
101904_2.0021.301	101904_2.0022.132	101904_2.0022.359/4
101904_2.0021.302	101904_2.0022.133	101904_2.0022.420
101904_2.0021.303/1	101904_2.0022.170	
101904_2.0021.303/2	101904_2.0022.173	
101904_2.0021.305	101904_2.0022.174	
101904_2.0021.309	101904_2.0022.176/1	

Spis treści

1.	Temat	2
2.	Oświadczenie projektanta	2
3.	Podstawa opracowania	3
4.	Stan istniejący	4
5.	Opis projektu zagospodarowania terenu	4
6.	Szczegółowe rozwiązania techniczne	4
6.1.	Opis kolizji	4
6.2.	Przebudowa linii kablowych	8
6.3.	Zabezpieczenie istniejących linii kablowych	9
6.4.	Przebudowa linii napowietrznych	9
7.	Uziemienia	11
8.	Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn	11
9.	Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nN	11
10.	Obliczenia	11
10.1.	Obliczenia słupów	11
11.	Opinia geotechniczna	20
12.	Ingerencja w zielenć wysoką	21
13.	Ochrona konserwatorska	21
14.	Uwagi	21
15.	Zestawienie podstawowych projektowanych materiałów	22
16.	Zestawienie demontowanych materiałów	23
17.	Informacja BIOZ	23
18.	Uprawnienia budowlane	26
19.	Warunki usunięcia kolizji	32
20.	Odpis protokołu z narady koordynacyjnej	38
21.	Uzgodnienia branżowe	42
22.	Karty albumowe wyposażenia słupa	44

Część rysunkowa

Rysunek 1.1-1.2	Projekt zagospodarowania terenu
Rysunek 2.1-2.2	Schemat sieci

1. Temat

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny przebudowy i zabezpieczenie istniejących sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia w celu usunięcia kolizji z projektowaną rozbudową dróg gminnych nr 119052E i 119053E w miejscowości Rębieskie i Rębieskie Kolonia.

2. Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt budowlany jest kompletny, zgodny z Umową, obowiązującymi przepisami prawa krajowego w przedmiotowym zakresie, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres projektu	Projektant	Data Podpis	Sprawdzający	Data Podpis
Elektroenergetyczny	mgr inż. Paweł Szewczyk <i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i> -nr ewid.:LOD/2703/PWOE/15	10.2025 	mgr inż. Mariusz Ożminkowski <i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i> - nr ewid.:LOD/3012/PBE/16	10.2025

3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Warunki usunięcia kolizji nr 03RM/MZ/7/2025 z dnia 21.02.2025r
- Standard techniczny projektowania i budowy sieci sn i nn
- Zaktualizowana mapa do celów projektowych wykonana przez uprawnionego geodetę,
- Wizja lokalna na obiekcie,
- Obowiązujące normy i przepisy.

4. Stan istniejący

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie łódzkim na terenie gminy Zduńska Wola w miejscowości Rębieskie oraz Rębieskie Kolonia. Na odcinku objętym zakresem opracowania znajduje się napowietrzna oraz kablowa sieć elektroenergetyczna nN stanowiąca własność PGE Dystrybucja S.A.

Zgodnie z warunkami usunięcia kolizji na terenie inwestycji znajduje się:

- Odcinek linii napowietrznej oraz wyprowadzone od niego linie kablowe stanowiące obwód nr 3 zasilany ze stacji 3-1933
- Odcinek linii napowietrznej oraz wyprowadzone od niego linie kablowe stanowiące obwód nr 2 zasilany ze stacji 3-1933
- Odcinek linii napowietrznej oraz wyprowadzone od niego linie kablowe stanowiące obwód nr 2 zasilany ze stacji 3-1354
- Odcinek linii kablowej stanowiący obwód nr 4 zasilany ze stacji 3-1354
- Odcinek linii kablowej stanowiący obwód nr 1 zasilany ze stacji 3-1354

5. Opis projektu zagospodarowania terenu

W ramach przedmiotowego projektu przewidziano przebudowę istniejących linii napowietrznych, kablowych oraz złącz kablowych poza zakres kolizji. Istniejące linie kablowe na skrzyżowaniu z projektowaną drogą, sieciami oraz pod projektowanymi zjazdami należy zabezpieczyć rurą osłonową.

Zakres projektowanej przebudowy i zabezpieczenia sieci przedstawiono na planie zagospodarowania terenu – rysunek nr 1.0 w skali 1:500. Plan zagospodarowania terenu przedstawiono na aktualnej kopii mapy do celów projektowych przyjętej do zasobów przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Zduńskiej Woli.

6. Szczegółowe rozwiązania techniczne

6.1. Opis kolizji

I. Kolizja nr 1 i 2

Linia napowietrzna nN obw. 3 ze ST 3-1933 Rębieskie Stare 2 CAŁY OBWÓD

Istniejącą linię napowietrzną typu AL. 4x35+25(oświetlenie uliczne)mm² na odcinku od ST 3-1933 do słupa nr 1 oraz linię oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x16 na odcinku od słupa nr 1 do słupa 3o (numeracja przyjęta dla potrzeb projektu) znajdującą się w kolizji z projektowaną drogą należy przebudować poza zakres kolizji. Projektowaną przebudowę należy wykonać przy użyciu przewodów typu AsXSn 4x70mm² (obwód główny) oraz AsXSn 2x25mm² (obwód oświetlenia ulicznego). Projektowane stanowiska słupowe należy wykonać przy użyciu żerdzi wirowanych typu E. Istniejące oprawy oświetlenia ulicznego wskazane na planie sytuacyjnym należy przenieść na nowe słupy.

Istniejące przyłącza napowietrzne:

- zasilające posesję nr 1 (dz. 307) typu AsXSn 2x16mm² (kolizja nr 1.3)
- zasilające posesję nr 4 (dz. 308) typu AsXSn 4x16mm² (kolizja nr 1.1)

należy przewiesić na projektowany słup nr 1a. Nadmiar przeniesionych przewodów należy odciąć, a końce przyłączyć do projektowanego obwodu głównego linii przy użyciu zacisków przebijających izolację.

Istniejący odcinek linii kablowej wyprowadzony ze słupa nr 1 w kierunku ZK nr 3-1933-03-01 typu YAKXS 4x120mm² (kolizja nr 1.2) należy odkopać i wprowadzić na nowy słup nr 1a zlokalizowany w trasie linii kablowej. Nadmiar przeniesionego kabla należy odciąć, a końce przyłączyć do projektowanego obwodu głównego linii.

II. Kolizja nr 3

Linia napowietrzna nN obw. 2 ze ST 3-1933 Rębieskie Stare 2 CAŁY OBWÓD

Istniejącą linię napowietrzną typu AL. 4x35+25(oświetlenie uliczne)mm² na odcinku od ST 3-1933 do słupa nr 8 znajdującą się w kolizji z projektowaną drogą należy przebudować poza zakres kolizji. Projektowaną przebudowę należy wykonać przy użyciu przewodów typu AsXSn 4x70mm² (obwód główny) oraz AsXSn 2x25mm² (obwód oświetlenia ulicznego). Projektowane stanowiska słupowe należy wykonać przy użyciu żerdzi wirowanych typu E. Istniejące oprawy oświetlenia ulicznego wskazane na planie sytuacyjnym należy przenieść na nowe słupy.

Istniejące przyłącza napowietrzne:

- zasilające posesję nr 3 (dz. 309) typu AsXSn 4x16mm² (kolizja nr 3.2)
- zasilające posesję nr 8 (dz. 310/1) typu AsXSn 4x16mm² (kolizja nr 3.4)
- zasilające posesję nr 10 (dz. 293/3) typu AsXSn 4x16mm² (kolizja nr 3.5)
- zasilające posesję nr 14 (dz. 315/1) typu AsXSn 2x16mm² (kolizja nr 3.11)

UWAGA: Przebudowywane przyłącze w systemie teleinformatycznym PGE oraz w wydanych warunkach widnieje jako 4xAL 16mm². Podczas wizji lokalnej stwierdzono jednak, iż na przedmiotowym odcinku wybudowany został przewód typu AsXSn 2x16mm² (lub zbliżony)



Fotografia 1 Istniejące przyłącze AsXSn zasilające posesję nr 14

- zasilające posesję nr 15 (dz. 318) typu AsXSn 4x25mm² (kolizja nr 3.12)
- UWAGA: Przebudowywane przyłącze w systemie teleinformatycznym PGE oraz w wydanych warunkach widnieje jako AsXSn 2x25mm². Podczas wizji lokalnej stwierdzono jednak, iż na przedmiotowym odcinku wybudowany został przewód typu AsXSn 4x25mm² (lub zbliżony)**



Fotografia 2istniejące przyłącze AsXSn zasilające posesję nr 15

- zasilające posesję nr 16 (dz. 319) typu AsXSn 4x16mm² (kolizja nr 3.15)
 - zasilające posesję nr 19 (dz. 89) typu AsXSn 4x16mm² (kolizja nr 3.14)
- należy przewiesić na projektowane stanowiska słupowe. Nadmiar przeniesionych przewodów należy odciąć, a końce przyłączyć do projektowanego obwody głównego linii przy użyciu zacisków przebijających izolację.

W lokalizacjach wskazanych poniżej należy natomiast przewidzieć:

- Kolizja nr 3.1 - Istniejące przyłącze napowietrzne typu YADYn 4x10mm² zasilającego posesję nr 6 (dz. 290) przebudować na AsXSn 4x25mm²
- Kolizja nr 3.3 – Istniejące przyłącze kablowe typu YAKXS 4x35mm² przebudować po nowej trasie z wykorzystaniem kabla YAKXS 4x35mm². Kabel wprowadzić na projektowany słup nr 2a oraz do istniejącego ZK 3-1933-02-03
- Kolizja nr 3.6 – Istniejące przyłącze kablowe typu YAKXS 4x35mm² przebudować po nowej trasie z wykorzystaniem kabla YAKXS 4x35mm². Kabel wprowadzić na projektowany słup nr 4 oraz do istniejącego ZK 3-1933-02-01
- Kolizja nr 3.7 - Istniejące przyłącze napowietrzne typu AL. 4x16mm² zasilającego posesję nr 11 (dz. 311) przebudować na AsXSn 4x25mm². Ze względu na zmianę kąta naciągu przyłącza istniejący stojak dachowy należy wymienić na nowy stojak ścienny.
- Kolizja nr 3.8 - Istniejące przyłącze napowietrzne typu AL. 4x16mm² zasilającego posesję nr 12 (dz. 313) przebudować na AsXSn 4x25mm². Na szczycie istniejącego budynku zamontować dodatkowy stojak ścienny umożliwiający montaż przewodu powyżej poziomu dachu budynku.
- Kolizja nr 3.9 – Istniejące przyłącze kablowe typu YAKXS 4x35mm² przebudować po nowej trasie z wykorzystaniem kabla YAKXS 4x35mm². Kabel wprowadzić na projektowany słup nr 5 oraz do istniejącego ZK 3-1933-02-04
- Kolizja nr 3.10 - Istniejące przyłącze napowietrzne typu AL. 4x16mm² zasilającego posesję nr 13 (dz. 314) przebudować na AsXSn 4x25mm².
- Kolizja nr 3.13 – Istniejące przyłącze kablowe typu YAKXS 4x120mm² przebudować po nowej trasie z wykorzystaniem kabla YAKXS 4x12mm². Istniejące złącze kablowe należy dosunąć

(przenieść) do nowoprojektowanej granicy pasa drogowego. Kabel wprowadzić na projektowany słup nr 8 oraz do przeniesionego ZK 33-1933-02-05.

III. Kolizja nr 4 oraz 5 Linia napowietrzna nN obw. 2 ze ST 3-1354 Rębieskie Stare 1

Istniejącą linię napowietrzną typu AL. 4x35+25(oświetlenie uliczne)mm² na odcinku od słupa nr 40 do słupa nr 38 oraz od słupa nr 34 do słupa nr 32 znajdującą się w kolizji z projektowaną drogą należy przebudować poza zakres kolizji. Projektowane stanowiska słupowe należy wykonać przy użyciu żerdzi wirowanych typu E. Istniejące oprawy oświetlenia ulicznego wskazane na planie sytuacyjnym należy przenieść na nowe słupy. Istniejące przewody obwodu głównego typu AL. 4x35+25(oświetlenie uliczne)mm² należy przenieść na nowe słupy

Istniejące przyłącza napowietrzne:

- zasilające posesję nr 40 (dz. 108/4) typu AsXSn 4x16mm² (kolizja nr 5.2)
- zasilające posesję nr 43 (dz. 110/2) typu AsXSn 2x16mm² (kolizja nr 5.1)

UWAGA: Przebudowywane przyłącze w systemie teleinformatycznym PGE oraz w wydanych warunkach widnieje jako 2xAL 16mm². Podczas wizji lokalnej stwierdzono jednak, iż na przedmiotowym odcinku wybudowany został przewód typu AsXSn 2x16mm² (lub zbliżony)



Fotografia 3 Istniejące przyłącze AsXSn zasilające posesję nr 43

należy przewiesić na projektowane stanowiska słupowe. Nadmiar przeniesionych przewodów należy odciąć, a końce przyłączyć do projektowanego obwodu głównego linii przy użyciu zacisków przebijających izolację.

W lokalizacjach wskazanych poniżej należy natomiast przewidzieć:

- Kolizja nr 4.1 - Istniejące przyłącze napowietrzne typu AL. 4x16mm² zasilającego posesję nr 18 (dz. 90) przebudować na AsXSn 4x25mm²
- Kolizja nr 4.2 - Istniejące przyłącze napowietrzne typu AsXSn 4x16mm² zasilającego posesję nr 21A (dz. 93) przebudować na AsXSn 4x25mm²
- Kolizja nr 4.3 - Istniejące przyłącze napowietrzne typu YADYn 4x10mm² zasilającego posesję nr 17 (dz. 320/1) przebudować na AsXSn 4x25mm²

- Kolizja nr 4.4 - Istniejące przyłącze napowietrzne typu AL. 2x16mm² zasilającego posesję nr 23 (dz. 321/1) przebudować na AsXSn 4x25mm²

IV. Kolizja nr 6 oraz 7

Linia kablowa nN obw. 4 ze ST 3-1354 Rębieskie Stare 1 kier. ZK 33-1354-04-01

Istniejącą linię kablową typu YAKXS 4x120mm² będącą w kolizji z projektowaną jezdnią na kolizyjnych odcinku pomiędzy projektowanymi mufami kablowymi należy przebudować zgodnie z trasą przedstawioną na załączonym planie sytuacyjnym przy użyciu kabla typu YAKXS 4x120mm². Połączenie projektowanego oraz istniejącego kabla należy wykonać przy użyciu muf termokurczliwych typu ZRM-4/JLP-CX4 120-150.

V. Kolizja nr 8

Złącze kablowe nr 3-1354-01-01 zasilane obw. 1 ze ST 3-1354 Rębieskie Stare 1

Istniejące złącze kablowe nr 3-1354-01-01 znajdujące się w kolizji z projektowaną jezdnią należy przenieść poza zakres projektowanej jezdni do nowoprojektowanej granicy pasa drogowego. Zmiana lokalizacji złącza obejmuje jego przesunięcie o około 0,5m. w kierunku południowo-zachodnim. Istniejącą linię zasilającą wraz z uziemieniem oraz WLZ wyprowadzony z ZK należy odkopać na odcinku min 2m i wykorzystując istniejące zapasy kablowe należy je doprowadzić do nowej lokalizacji złącza.

VI. Kolizja nr 9

Linia kablowa nN obw. 1 ze ST 3-1354 Rębieskie Stare 1 odcinek słup nr 9 – ZK 3-1354-01-06

Istniejącą linię kablową typu YAKXS 4x120mm² będącą w kolizji z projektowaną jezdnią na kolizyjnych odcinku pomiędzy projektowanymi mufami kablowymi należy przebudować zgodnie z trasą przedstawioną na załączonym planie sytuacyjnym przy użyciu kabla typu YAKXS 4x120mm². Połączenie projektowanego oraz istniejącego kabla należy wykonać przy użyciu muf termokurczliwych typu ZRM-4/JLP-CX4 120-150.

6.2. Przebudowa linii kablowych

Istniejącą linię kablową na odcinku wskazanym na planie sytuacyjnym należy przebudować poza zakres kolizji. Przebudowę wykonać kablem określonym powyżej. Istniejące linie kolidujące z projektowanym układem drogowym należy zdemontować i przetransportować w miejsce wskazane przez Właściciela sieci. Koszty demontażu i ewentualnej utylizacji pokrywa Wykonawca. Projektowane linie kablowe należy ułożyć w wykopie na głębokości min. 70cm – kable nN. Przejście pod istniejącą jezdnią wykonać na głębokości min 1m. Kabel w wykopie układać na 10cm podsypce piaskowej. Po ułożeniu kabla zasypać go warstwą piasku o grubości 10cm licząc od górnej ścianki kabla. Na obsypkę piaskową zasypać warstwę gruntu rodzimego o grubości 20cm i ułożyć folię sygnalizacyjną szerokości 20cm koloru niebieskiego (kable nN). Po ułożeniu foli zasypać wykop gruntem rodzimym. Kabel w miejscu skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym oraz skrzyżowania z projektowaną drogą należy układać w rurze osłonowej koloru niebieskiego (sieć nN). Rura powinna wystawać po min. 1m poza krawędź danego skrzyżowania. Wyloty rur uszczelnić termokurczliwymi kształtkami uszczelniającymi dostosowanymi do średnicy rur. Wszystkie końce kabli zabezpieczyć palczatkami termokurczliwymi. Linie kablową oznaczyć zgodnie ze standardem technicznym oznakowania i numeracji obiektów energetycznych PGE Dystrybucja S.A. Oznaczniki kablowe powinny mieć wymiary 80x50mm i powinny zawierać poniższe informacje:

- poziom napięcia,
- opcjonalnie numer linii
- relację linii (oba końce)

- typ i przekrój kabla
- oznaczenie użytkownika
- rok ułożenia

Do zabezpieczenia projektowanych linii kablowych należy wykorzystać rury:

- RHDPEp - Rura przepustowa gładkościenna sztywna z polietylenu dużej gęstości (HDPE) przeznaczona do budowy rurociągów ochronnych w warunkach specjalnych o odporności na ściskanie min 750N,
- RHDPEk-S - Rura karbowana dwuwarstwowa sztywna wykonana z polietylenu dużej gęstości, przeznaczona osłony kabli w wykopach otwartych o odporności na ściskanie min 450N. Minimalna średnica wewnętrzna rury 110 wynosi 92mm, rury 160 wynosi 134mm,
- RHDPEk-F - Rura karbowana dwuwarstwowa elastyczna wykonana z polietylenu dużej gęstości, przeznaczona osłony kabli w wykopach otwartych o odporności na ściskanie min 450N. Minimalna średnica wewnętrzna rury 110 wynosi 92mm, rury 160 wynosi 134mm,

6.3. Zabezpieczenie istniejących linii kablowych

W zakresie przedmiotowego opracowania przewidziano również zabezpieczenie istniejących linii kablowych dwudzielnymi rurami osłonowymi w lokalizacjach przedstawionych na rysunku nr 1 obejmujących:

- skrzyżowania z projektowaną jedną,
- skrzyżowania z projektowanymi wjazdami,
- skrzyżowania z projektowanymi sieciami,
- zbliżenia do projektowanych sieci.

Dokładną lokalizację rur osłonowych należy ustalić na budowie. Prace w tym zakresie należy skoordynować z pracami pozostałych branż. W trakcie trwania prac w przypadku stwierdzenia skrzyżowań wymienionych powyżej a nie uwzględnionych na załączonym rysunku należy wykonać również ich zabezpieczenie. Zabezpieczenie kabli należy wykonać przy użyciu rur osłonowych dwudzielnych. Dla zabezpieczenia kabli nN należy stosować rury o średnicy 110mm w kolorze niebieskim, natomiast dla kabli Sn należy zastosować koloru czerwonego o średnicy 160mm. Długość rury powinna być większa od długości obszaru skrzyżowania po 1m z każdej strony. Przed wykonaniem zabezpieczeń należy dokonać pomiarów głębokości posadowienia istniejących linii w odniesieniu do projektowanego układu drogowego. W przypadku stwierdzenia wartości nienormatywnych należy dokonać pogłębienia wykopów i obniżenia istniejących linii a następnie ich zabezpieczenie. Ułożone rury w wykopie należy przysypać warstwą piasku lub przesianej ziemi o grubości co najmniej 5cm, następnie przysypać warstwą piasku lub przesianej ziemi o grubości co najmniej 20cm, przy czym ziemia nie powinna zawierać gruzu i kamieni o średnicy większej od 5cm, a następnie ułożyć folię sygnalizacyjną o szerokości 30cm koloru czerwonego dla kabli SN lub koloru niebieskiego dla kabli nN. Następnie należy zasypywać wykop kolejnymi warstwami ziemi co 20cm zagęszczanymi mechanicznie. Zabezpieczenie istniejących kabli zaleca się wykonać w technologii PPN (prac pod napięciem). Na przedmiotowe roboty należy uzyskać zezwolenie/dopuszczenie operatora systemu dystrybucyjnego, a same prace należy prowadzić zgodnie z jego wytycznymi i poleceniami. Osoby oddelegowane do tego typu prac muszą posiadać stosowne świadectwa kwalifikacyjne.

6.4. Przebudowa linii napowietrznych

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów pod projektowane stanowiska słupowe, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych. Metoda wykonywania wykopów powinna być dobrana w zależności od

ich wymiarów, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Wszędzie tam, gdzie jest to możliwe, należy wykopy pod słupy i fundamenty prefabrykowane wykonywać przy zastosowaniu zestawu wiertniczego na podwoziu samochodowym. Należy zwrócić uwagę, aby nie była naruszona struktura gruntu dna wykopu, a wykop był zgodny z PN-68/B-06050. Prace mechaniczne (odwierty, wykopy) należy poprzedzić ręcznymi przekopami kontrolnymi mającymi na celu zlokalizowanie istniejącego uzbrojenia terenu.

Słupy żelbetowe i strunobetonowe należy montować na podłożu wyrównanym w pozycji poziomej. W zależności od warunków pracy, słupy w ich części podziemnej należy wyposażyć w belki ustojowe. Dla słupów, których dokumentacja projektowa nie przewiduje belek ustojowych, wykopy pod podziemne części słupów należy wypełniać zaprawą cementową, której skład i właściwości zaakceptuje Inżynier. W tym przypadku otwory pod słupy powinny być wiercone. Wszystkie elementy i konstrukcje stalowe należy zabezpieczać przed korozją poprzez ocynkowanie ogniowe o grubości powłoki zgodnie z normą PN-EN ISO 1461 Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową - Wymagania i metody badań.

Połączenia stalowe elementów ustojowych oraz podziemne betonowe elementy słupa powinny być chronione przed agresywnością gruntu przez malowanie lakierem asfaltowym spełniającym wymagania BN-78/6114-32 (nie dotyczy elementów zabezpieczonych przez wytwórcę w procesie produkcyjnym). Stawianie słupów powinno odbywać się za pomocą sprzętu mechanicznego przestrzegając zasad BHP. Odchyłka osi słupa od pionu, po jego ustawieniu, nie może być większa niż 0,001 wysokości słupa. Słupy wszystkich linii elektroenergetycznych powinny być zaopatrzone w trwałe znaki lub tablice numeracyjne. Dodatkowo każda żerdź wirowana powinna posiadać w widocznym miejscu tabliczkę znamionową wykonaną zgodnie z normą PN-EN 12843:2008 zawierającą następujące informacje:

- typ i rodzaj słupa,
- nazwa lub znak producenta,
- rok produkcji,
- oznakowanie CE.

Do budowy linii napowietrznych należy stosować materiały oraz osprzęt podany w opracowaniach katalogowych i albumach typizacyjnych. Zamocowanie przewodu do słupa powinno być takie, aby nie osłabiało jego wytrzymałości. Zależnie od funkcji, jaką spełnia konstrukcja wsporcza oraz od jej wytrzymałości, należy stosować zawieszenie przewodu przelotowe lub odciągowe, a w przypadkach wymagających zwiększenia pewności umocowania przewodu - przelotowe bezpieczne lub odciągowe bezpieczne. Zawieszenie przelotowe powinno być tak wykonane, aby przy wystąpieniu znaczniejszej siły wzdłuż przewodu, mogącej grozić uszkodzeniem konstrukcji wsporczej, przewód przesunął się w miejscu zawieszenia albo wyslizgnął z uchwytu lub aby umocowanie przewodu zerwało się, nie dopuszczając w ten sposób do skutków powstałej siły. Zawieszenie odciągowe przewodu roboczego należy stosować w przypadku, gdy siły naciągu przewodów w przesłach są niejednakowe. Najmniejsze dopuszczalne odległości pionowe przewodów elektroenergetycznych, będących pod napięciem, przy największym zwisie normalnym na całej długości linii napowietrznej z wyjątkiem przesł krzyżujących drogi lądowe i wodne oraz obiekty, od powierzchni ziemi powinny wynosić:

- dla linii do 1 kV z przewodów nieizolowanych- 5,00 m,
- dla linii do 1 kV z przewodów izolowanych- 4,50 m.

Linie elektroenergetyczne na skrzyżowaniach i zbliżeniach z drogami kołowymi należy tak prowadzić i wykonywać, aby nie powodowały przeszkód i trudności w ruchu kołowym i pieszym oraz w należyтым utrzymaniu dróg i na warunkach podanych w zezwoleniu zarządu drogi na prowadzenie robót w pasie

drogowym. Minimalna odległość przewodów linii napowietrznej pod napięciem od powierzchni dróg publicznych, przy największym zwisie normalnym, powinna wynosić:

- dla linii do 1 kV z przewodów nieizolowanych- 6,00 m,
- dla linii do 1 kV z przewodów izolowanych- 6,00 m,

Istniejące oprawy oświetleniowe zamontowane na słupach linii napowietrznej należy przenieść na nowe stanowiska słupowe. W przebudowanej oświetleniowej napowietrznej linii zasilającej należy zamontować nowe bezpiecznikowe złącza oświetleniowe BZO z zaciskiem przebijającym izolację. Połączenie pomiędzy BZO a oprawą oświetleniową wykonać z wykorzystaniem przewodów YLY 2x2.5 odpornych na promieniowanie UV

7. Uziemienia

Wymagana rezystancja złącza kablowego z uwzględnieniem współczynników korekcyjnych nie może być większa niż 30Ω , natomiast rezystancja uziemienia ograniczników przepięć nie może być większa niż 10Ω . Do budowy uziemienia zostanie wykorzystany uziom poziomy ułożony wzdłuż projektowanej linii kablowej wykonany z bednarki stalowej FeZn o wymiarach 25x4mm oraz uziomów pionowych. Do projektowanego ciągu uziemiającego przyłączyć szynę PEN w złączu kablowym. Wszystkie elementy metalowe złącza przyłączyć do przewodu PE linka miedzianą o przekroju $s=16\text{mm}^2$. Po wykonaniu prac dokonać pomiarów rezystancji uziemienia. W przypadku zbyt wysokiej rezystancji wykonać dodatkowe uziomy pionowe z prętów stalowych ocynkowanych o przekroju $s=16\text{mm}^2$.

W trakcie trwania prac budowlanych w przypadku napotkania na elementy systemu uziemień należy przewidzieć ich zagłębienie poniżej warstw konstrukcyjnych projektowanych nawierzchni. Odejsia od układu uziomowego do złącz/słupów zlokalizowane w warstwach konstrukcyjnych należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót. Dla przebudowanych/zagłębianych uziemień należy wykonać pomiary rezystancji uziemienia. W przypadku zbyt wysokiej rezystancji wykonać dodatkowe uziomy pionowe z prętów stalowych ocynkowanych o przekroju $s=16\text{mm}^2$.

8. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn

Na projektowanych stanowiskach słupowych wskazanych na dołączonym schemacie przebudowy sieci (rysunek nr 2) należy zamontować komplet ograniczników przepięć nn typu BOP-R 0,5/10

9. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nN

Zakres przedmiotowego opracowania nie przewiduje zamian w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Projektowane rozwiązania obejmują głównie zmianę lokalizacji istniejących urządzeń, a projektowane fragmentaryczne przebudowy sieci nie skutkują zwiększeniem impedancji pętli zwarcia.

10. Obliczenia

10.1. Obliczenia słupów

- a) *Stacja 3-1933 Rębieskie Stare 2 obwód nr 3 (oświetlenie) stanowisko słupowe nr 30 Słup krańcowy*

Do obliczeń przyjęto:

- długość max przęsła w odcinku naprężenia 50m,
- naciąg przewodu AsXSn 2x25 mm²– 198 daN (40 MPa)

$$P_{ud} \geq P_{uw} = \sqrt{P_1^2 + P_2^2}$$

$$P_1 = N_p \cdot N_r = 198 + 0 = 198 \text{ daN}$$

$$P_2 = P_{ws} + P_o + N_r = 60 + 22 + 0 = 82 \text{ daN}$$

$$P_{uw} = \sqrt{198^2 + 82^2} = 215 \text{ daN}$$

Dobrano żerdz wirowaną typu K E-12/4,3

$$P_{ud} \geq P$$

$$430 \geq 215$$

Żerdz wirowaną typu K E-12/4,3 z ustojem U1 dobrano poprawnie

- b) Stacja 3-1933 Rębieskie Stare 2 obwód nr 3 (oświetlenie) stanowisko słupowe nr 2o oraz 1o
Słupy narożne

Do obliczeń przyjęto:

- długość max przęsła w odcinku naprężenia 50m,
- naciąg przewodu AsXSn 2x25 mm²– 198 daN (40 MPa)
- kąt załamania linii 143°

$$P_{ud} \geq P = 2 \cdot N_p \cdot \cos \frac{\alpha}{2} + P_{ws} + P_o + N_r$$

$$P = 2 \cdot 198 \cdot \cos \frac{143}{2} + 60 + 22 + 0 = 208 \text{ daN}$$

Dobrano żerdz wirowaną typu N E-12/4,3

$$P_{ud} \geq P$$

$$250 \geq 208$$

Żerdz wirowaną typu N E-12/2,5 z ustojem U1 dobrano poprawnie

- c) Stacja 3-1933 Rębieskie Stare 2 obwód nr 3 stanowisko słupowe nr 1
Słup odporowo-narożny

Obliczenia dla funkcji słupa narożnego:

Do obliczeń przyjęto:

- długość max przęsła w odcinku naprężenia 35m,
- naciąg przewodu AsXSn 4x70 mm²– 398 daN (15 MPa)
- kąt załamania linii 96°

$$P_{ud} \geq P = 2 \cdot N_p \cdot \cos \frac{\alpha}{2} + P_{ws} + P_o + N_r$$

$$P = 2 \cdot 398 \cdot \cos \frac{96}{2} + 60 + 22 + 0 = 615 \text{ daN}$$

Dobrano żerdz wirowaną typu ON E-12/10

$$P_{ud} \geq P$$

$$1000 \geq 615$$

Żerdz wirowaną typu ON E-12/10 z ustojem U2a dobrano poprawnie

Obliczenia dla funkcji słupa odporowego:

- długość max przęsła w odcinku naprężenia 35m,
- naciąg przewodu AsXSn 4x70 mm²– 398 daN (15 MPa)
- naciąg przewodu AsXSn 2x25 mm²– 198 daN (40 MPa)

$$P_{ud} \geq P_1 = \frac{2}{3} \cdot N_p + N_r$$

$$P_{ud} \geq P_1 = \frac{2}{3} \cdot (398 + 198) + 0 = 427 \text{ daN}$$

Dobrano żerdz wirowaną typu ON E-12/10

$$P_{ud} \geq P_1$$

$$1000 \geq 427$$

Żerdz wirowaną typu ON E-12/10 U1a dobrano poprawnie

d) Stacja 3-1933 Rębieskie Stare 2 obwód nr 3 stanowisko słupowe nr 1a
Słup krańcowy

Do obliczeń przyjęto:

- długość max przęsła w odcinku naprężenia 35m,
- naciąg przewodu AsXSn 4x70 mm²– 398 daN (15 MPa)

$$P_{ud} \geq P_{uw} = \sqrt{P_1^2 + P_2^2}$$

$$P_1 = N_p \cdot N_r = 398 + 0 = 398 \text{ daN}$$

$$P_2 = P_{ws} + P_o + N_r = 60 + 22 + 0 = 82 \text{ daN}$$

$$P_{uw} = \sqrt{398^2 + 82^2} = 407 \text{ daN}$$

Dobrano żerdz wirowaną typu K E-12/6

$$P_{ud} \geq P$$

$$600 \geq 407$$

Żerdz wirowaną typu K E-12/6 z ustojem U1 dobrano poprawnie

e) Stacja 3-1933 Rębieskie Stare 2 obwód nr 2 stanowisko słupowe nr 2
Słup odporowo-narożny

Do obliczeń przyjęto:

- długość max przęsła w odcinku naprężenia 50m,
- naciąg przewodu AsXSn 4x70 mm²– 531 daN (20 MPa)
- naciąg przewodu AsXSn 2x25 mm²– 198 daN (40 MPa)

- kąt załamania linii 138°

Obliczenia dla funkcji słupa narożnego:

$$P_{ud} \geq P = 2 \cdot N_p \cdot \cos \frac{\alpha}{2} + P_{ws} + P_o + N_r$$

$$P = 2 \cdot (531 + 198) \cdot \cos \frac{138}{2} + 60 + 22 + 0 = 605 \text{ daN}$$

Dobrano żerdz wirowaną typu ON E-12/10

$$P_{ud} \geq P$$

$$1000 \geq 605$$

Żerdz wirowaną typu ON E-12/10 z ustojem U2a dobrano poprawnie

Obliczenia dla funkcji słupa odporowego:

$$P_{ud} \geq P_1 = \frac{2}{3} \cdot N_p + N_r$$

$$P_{ud} \geq P_1 = \frac{2}{3} \cdot (531 + 198) + 0 = 486 \text{ daN}$$

Dobrano żerdz wirowaną typu ON E-12/10

$$P_{ud} \geq P_1$$

$$1000 \geq 486$$

Żerdz wirowaną typu ON E-12/10 U2a dobrano poprawnie

f) Stacja 3-1933 Rębieskie Stare 2 obwód nr 2 stanowisko słupowe nr 2a
Słup narożny

Do obliczeń przyjęto:

- długość max przęsła w odcinku naprężenia 50m,
- naciąg przewodu AsXSn 4x70 mm²– 531 daN (20 MPa)
- naciąg przewodu AsXSn 2x25 mm²– 198 daN (40 MPa)
- kąt załamania linii 143°

$$P_{ud} \geq P = 2 \cdot N_p \cdot \cos \frac{\alpha}{2} + P_{ws} + P_o + N_r$$

$$P = 2 \cdot (531 + 198) \cdot \cos \frac{143}{2} + 60 + 22 + 0 = 545 \text{ daN}$$

Dobrano żerdz wirowaną typu N E-12/10

$$P_{ud} \geq P$$

$$1000 \geq 545$$

Żerdz wirowaną typu N E-12/10 z ustojem U2a dobrano poprawnie

g) Stacja 3-1933 Rębieskie Stare 2 obwód nr 2 stanowisko słupowe nr 3
Słup narożny

Do obliczeń przyjęto:

- długość max przęsła w odcinku naprężenia 50m,
- naciąg przewodu AsXSn 4x70 mm²– 531 daN (20 MPa)
- naciąg przewodu AsXSn 2x25 mm²– 198 daN (40 MPa)
- kąt załamania linii 173°

$$P_{ud} \geq P = 2 \cdot N_p \cdot \cos \frac{\alpha}{2} + P_{ws} + P_o + N_r$$

$$P = 2 \cdot (531 + 198) \cdot \cos \frac{173}{2} + 60 + 22 + 0 = 171 \text{ daN}$$

Dobrano żerdz wirowaną typu N E-12/4,3

$$P_{ud} \geq P$$

$$430 \geq 171$$

Żerdz wirowaną typu N E-12/4,3 z ustojem U1 dobrano poprawnie

h) Stacja 3-1933 Rębieskie Stare 2 obwód nr 2 stanowisko słupowe nr 4
Słup rozgałęźny narożno-krańcowy

Do obliczeń przyjęto:

- długość max przęsła w odcinku naprężenia 50m,
- naciąg przewodu AsXSn 4x70 mm²– 531 daN (20 MPa)
- naciąg przewodu AsXSn 2x25 mm²– 198 daN (40 MPa)
- naciąg przewodu AsXSn 4x25 mm²– 283 daN (30 MPa)
- kąt załamania linii 168°

Obliczenia dla funkcji słupa narożnego:

$$P_{ud} \geq P = 2 \cdot N_p \cdot \cos \frac{\alpha}{2} + P_{ws} + P_o + N_r$$

$$P = 2 \cdot (531 + 198) \cdot \cos \frac{168}{2} + 60 + 22 + 240 = 475 \text{ daN}$$

Dobrano żerdz wirowaną typu RNK E-12/6

$$P_{ud} \geq P$$

$$600 \geq 475$$

Żerdz wirowaną typu RNK E-12/6 z ustojem U1a dobrano poprawnie

Obliczenia dla funkcji słupa krańcowego:

$$P_{ud} \geq P_{uw} = \sqrt{P_1^2 + P_2^2}$$

$$P_1 = N_p \cdot N_r = 283 + 0 = 283 \text{ daN}$$

$$P_2 = P_{ws} + P_o + N_r = 60 + 22 + 0 = 82 \text{ daN}$$

$$P_{uw} = \sqrt{283^2 + 82^2} = 295 \text{ daN}$$

Dobrano żerdz wirowaną typu RNK E-12/6

$$P_{ud} \geq P$$

$$600 \geq 295$$

Żerdz wirowaną typu RNK E-12/6 z ustojem U1a dobrano poprawnie

- i) Stacja 3-1933 Rębieskie Stare 2 obwód nr 2 stanowisko słupowe nr 4a
Słup odporowy

Do obliczeń przyjęto:

- długość max przęsła w odcinku naprężenia 35m,
- naciąg przewodu AsXSn 4x25 mm²– 212 daN (22,5 MPa)

$$P_{ud} \geq P_1 = \frac{2}{3} \cdot N_p + N_r$$

$$P_{ud} \geq P_1 = \frac{2}{3} \cdot (212) + 0 = 142 \text{ daN}$$

Dobrano żerdz wirowaną typu O E-12/2,5

$$P_{ud} \geq P$$

$$250 \geq 142$$

Żerdz wirowaną typu O E-12/2,5 z ustojem U1 dobrano poprawnie

- j) Stacja 3-1933 Rębieskie Stare 2 obwód nr 2 stanowisko słupowe nr 5,6,7,33a
Słupy przelotowe

Do obliczeń przyjęto:

- długość przęsła w odcinku naprężenia 49m,
- naciąg przewodu przyłączy AsXSn 4x25 mm²– 100 daN (10 MPa)

$$P_{ud} \geq P = P_p + P_o + P_r + P_{ws}$$

$$P_{ud} \geq P = 78 + 22 + 70 + 45 = 215$$

Dobrano żerdz wirowaną typu P E-12/2,5

$$P_{ud} \geq P$$

$$250 \geq 215$$

Żerdz wirowaną typu P E-12/2,5 z ustojem U1 dobrano poprawnie

- k) Stacja 3-1933 Rębieskie Stare 2 obwód nr 2 stanowisko słupowe nr 8
Słup krańcowo-krańcowy

Do obliczeń przyjęto:

- długość max przęsła w odcinku naprężenia 50m,
- naciąg przewodu AsXSn 4x70 mm²– 531 daN (20 MPa)
- naciąg przewodu AsXSn 2x25 mm²– 198 daN (40 MPa)

$$P_{ud} \geq P_{uw} = \sqrt{P_1^2 + P_2^2}$$

$$P_1 = N_p \cdot N_r = 729 + 61 = 790 \text{ daN}$$

$$P_2 = P_{ws} + P_o + N_r = 60 + 22 + 79 = 191 \text{ daN}$$

$$P_{uw} = \sqrt{790^2 + 191^2} = 807 \text{ daN}$$

Dobrano żerdz wirowaną typu K E-12/10

$$P_{ud} \geq P$$

$$1000 \geq 790$$

Żerdz wirowaną typu KK E-12/10 z ustojem U2a dobrano poprawnie

l) Stacja 3-1933 Rębieskie Stare 2 obwód nr 2 stanowisko słupowe nr 8a
Słup odporowy

Do obliczeń przyjęto:

- długość max przęsła w odcinku naprężenia 35m,
- naciąg przewodu AsXSn 4x25 mm² – 212 daN (22,5 MPa)

$$P_{ud} \geq P_1 = \frac{2}{3} \cdot N_p + N_r$$

$$P_{ud} \geq P_1 = \frac{2}{3} \cdot (212) + 0 = 142 \text{ daN}$$

Dobrano żerdz wirowaną typu O E-12/2,5

$$P_{ud} \geq P$$

$$250 \geq 142$$

Żerdz wirowaną typu O E-12/2,5 z ustojem U1 dobrano poprawnie

m) Stacja 3-1354 Rębieskie Stare 1 obwód nr 2 stanowisko słupowe nr 40
Słup krańcowy

Do obliczeń przyjęto:

- długość max przęsła w odcinku naprężenia 50m,
- naciąg przewodu AL 4x35mm² – 828 daN (60 MPa)
- naciąg przewodu AL 1x25mm² – 163 daN (65 MPa)
- naciąg przewodu przyłącza AsXSn 4x25mm² – 100 daN (10 MPa)

$$P_{ud} \geq P_{uw} = \sqrt{P_1^2 + P_2^2}$$

$$P_1 = N_p \cdot N_r = (828 + 163) + 20 = 1011 \text{ daN}$$

$$P_2 = P_{ws} + P_o + N_r = 60 + 22 + 151 = 233 \text{ daN}$$

$$P_{uw} = \sqrt{1011^2 + 233^2} = 1038 \text{ daN}$$

Dobrano żerdz wirowaną typu K E-12/12

$$P_{ud} \geq P$$

$$1200 \geq 1038$$

Żerdz wirowaną typu K E-12/12 z ustojem U3 dobrano poprawnie

n) Stacja 3-1354 Rębieskie Stare 1 obwód nr 2 stanowisko słupowe nr 33
Słup rozgałęźny narożno-krańcowy

Do obliczeń przyjęto:

- długość max przęśła w odcinku naprężenia 50m,
- naciąg przewodu AL 4x35mm²– 828 daN (60 MPa)
- naciąg przewodu AL 1x25mm²– 163 daN (65 MPa)
- naciąg przewodu przyłącza AsXSn 4x16mm²– 96 daN (15 MPa)
- kąt załamania linii 141°

Obliczenia dla funkcji słupa narożnego:

$$P_{ud} \geq P = 2 \cdot N_p \cdot \cos \frac{\alpha}{2} + P_{ws} + P_o + N_r$$

$$P = 2 \cdot (828 + 163) \cdot \cos \frac{141}{2} + 60 + 22 + 96 = 840 \text{ daN}$$

Dobrano żerdz wirowaną typu RNK E-12/10

$$P_{ud} \geq P$$

$$1000 \geq 703$$

Żerdz wirowaną typu RNK E-12/10 z ustojem U2a dobrano poprawnie

Obliczenia dla funkcji słupa krańcowego:

$$P_{ud} \geq P_{uw} = \sqrt{P_1^2 + P_2^2}$$

$$P_1 = N_p \cdot N_r = 96 + 0 = 96 \text{ daN}$$

$$P_2 = P_{ws} + P_o + N_r = 60 + 22 + 0 = 82 \text{ daN}$$

$$P_{uw} = \sqrt{96^2 + 82^2} = 127 \text{ daN}$$

Dobrano żerdz wirowaną typu RNK E-12/10

$$P_{ud} \geq P$$

$$1000 \geq 127$$

Żerdz wirowaną typu RNK E-12/10 z ustojem U2a dobrano poprawnie

o) Stacja 3-1354 Rębieskie Stare 1 obwód nr 2 stanowisko słupowe nr 33b
Słup odporowo narożny

Do obliczeń przyjęto:

- długość max przęsła w odcinku naprężenia 50m,
- naciąg przewodu AL 4x35mm²– 828 daN (60 MPa)
- naciąg przewodu AL 1x25mm²– 163 daN (65 MPa)
- naciąg przewodu przyłączy AsXSn 2x16 mm²– 16 daN (5 MPa)
- kąt załamania linii 159°

Obliczenia dla funkcji słupa narożnego:

$$P_{ud} \geq P = 2 \cdot N_p \cdot \cos \frac{\alpha}{2} + P_{ws} + P_o + N_r$$

$$P = 2 \cdot (828 + 163) \cdot \cos \frac{174}{2} + 60 + 22 + 16 = 202 daN$$

Dobrano żerdz wirowaną typu ON E-12/10

$$P_{ud} \geq P$$

$$1000 \geq 460$$

Żerdz wirowaną typu ON E-12/10 z ustojem U2a dobrano poprawnie

Obliczenia dla funkcji słupa odporowego:

$$P_{ud} \geq P_1 = \frac{2}{3} \cdot N_p + N_r$$

$$P_{ud} \geq P_1 = \frac{2}{3} \cdot (828 + 163) + 0 = 661 daN$$

Dobrano żerdz wirowaną typu ON E-12/10

$$P_{ud} \geq P_1$$

$$1000 \geq 661$$

Żerdz wirowaną typu ON E-12/10 U2a dobrano poprawnie

gdzie:

P_{ud} - dopuszczalne obciążenie słupa [daN]

P - wypadkowa siła działająca na słup [daN]

P_p - obciążenie wiatrem przewodów [daN]

N_p - suma sił od naciągów podstawowych przewodów wszystkich torów [daN]

α - kąt załamania

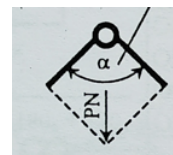
P_{ws} - Siła od parcia wiatru na słup i uzbrojenie [daN]

P_o - Siła od parcia wiatru na oprawę oświetleniową [daN]

N_r - wartość siły naciągu przewodów przyłączy działającej równoległe do osi PN [daN]

P_r - 50% wartości siły naciągu przewodów przyłączy działającej prostopadle do kierunku linii [daN]

P_n - wypadkowa naciągów wypadkowych $P_n = 2 \cdot N_p \cdot \cos \frac{\alpha}{2}$



UWAGA:

Dobór osprzętu oraz przyjęte w obliczeniach powyżej obciążenia dobrano w oparciu o „Album napowietrznych linii niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju 25-120mm² na żerdziach wirowanych LnniS TOM I” wydawnictwa Biura Stowarzyszenia STELEN – Poznań czerwiec 2011r oraz o „Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi Al o przekroju 25-95mm² na żerdziach wirowanych Lnn TOM I układ przewodów prostokątny” wydawnictwa PTPiREE – Poznań czerwiec 1998r. Mając jednak na uwadze stan techniczny istniejących konstrukcji wsporczych oraz brak szczegółowych informacji na temat ich wytrzymałości mechanicznej należy utrzymać istniejące naprężenie przewodów linii napowietrznej. W tym celu przed demontażem linii należy wykonać pomiary naprężenia przewodów poszczególnych torów linii.

11. Opinia geotechniczna

Projektowane prace będą prowadzone w prostych warunkach terenowych, zgodnie z ustawą Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr. 126 poz. 839). Projektowane elementy kwalifikują się do I kategorii geotechnicznej.

12. Ingerencja w zieleń wysoką

Drzewa znajdujące się na terenie inwestycji należy zabezpieczyć osłonami przypniowymi wykonanymi z desek, maty słomianej lub juty. Zabrania się prac ciężkim sprzętem mechanicznym, składowania materiałów budowlanych oraz wykonywania nasypów w odległości rzutu korony drzewa +1m. Prace prowadzone w odległości mniejszej niż 2m od pni drzew należy prowadzić bezwykopowo (przewiert sterowany lub przecisk). Wykopy realizowane w sąsiedztwie drzew i krzewów należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Ograniczanie korzeni należy wykonać ostrą siekierą lub piłą, niedopuszczalne jest rwanie i miażdżenie systemów korzeniowych. Zabrania się odcinania korzeni szkieletowych odpowiedzialnych za statykę drzewa. Podczas prac ziemnych prowadzonych w okresie letnim należy zabezpieczyć systemy korzeniowe przed przesuszaniem (matami lub folią).

13. Ochrona konserwatorska

W trakcie prowadzenia robót w przypadku odkrycia przedmiotu co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, Wykonawca jest obowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

14. Uwagi

Przed rozpoczęciem prac dokonać wytyczenia obiektów w terenie przez uprawnionego geodetę. Po ułożeniu linii kablowych dokonać inwentaryzacji trasy przez zasypaniem. Roboty zanikowe każdorazowo zgłaszać do odbioru przez Inspektora nadzoru. Po zakończeniu montażu złączyć dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Po zakończeniu prac należy uporządkować teren prowadzonych robót oraz wykonane prace zgłosić do odbioru. Ewentualne uszkodzenia powstałe w wyniku prowadzenia prac, należy niezwłocznie usunąć i przywrócić do stanu z przed uszkodzenia. Przed podaniem napięcia dokonać pomiarów i sprawdzeń:

- Pomiary ciągłości żył ochronnych i roboczych
- Pomiary rezystancji izolacji
- Pomiary rezystancji uziemień

Przed przystąpieniem do robót w miejscu skrzyżowań projektowanej linii kablowej z istniejącymi sieciami należy wykonać ręczne przekopy kontrolne. W przypadku wykonywania przecisków/przewiertów ich głębokość należy zweryfikować i dostosować do rzeczywistych rzędnych terenu oraz lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Teren prowadzenia robót należy przywrócić do stanu pierwotnego. Powstałe w wyniku prac szkody/uszkodzenia należy usunąć. Uszkodzone nawierzchnie utwardzonych placów, wjazdów, dróg itp. należy otworzyć przy użyciu materiałów budowlanych zapewniających pierwotną nośność konstrukcji. Wykopy realizowane na terenach biologicznie czynnych (m.in. tereny rolne) należy zasypywać kolejnymi warstwami gruntu, odtwarzając naturalny przekrój geologiczny gleby, w przeciwnym wypadku należy wykonać humusowanie warstwą ziemi urodzajnej o grubości min 40cm.

Po wytyczeniu trasy linii kablowej należy przeanalizować technologię prowadzenia robót. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się możliwość zastosowania przewiertów/przecisków zamiast wykopu otwartego. Dotyczy to głównie miejsc w których prace prowadzone są w bezpośrednim sąsiedztwie drzew lub dróg oraz przebiegają przez utwardzone tereny placów, wjazdów, dróg itp. Zmiany w tym zakresie należy uzgodnić wcześniej z Projektantem oraz Zarządcą terenu na którym prowadzone będą prace.

Po wytyczeniu niwelety jezdni oraz chodników należy dokonać weryfikacji głębokości posadowienia istniejących złącz kablowych znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie drogi oraz ich ewentualną korektę posadowienia. Docelowa głębokość na jakiej osadzone będą złącza musi zapewniać ich stabilność oraz musi umożliwiać swobodny dostęp do ich wnętrza

15. Zestawienie podstawowych projektowanych materiałów

- Przewód AsXSn 4x70mm ²	- 378m
- Przewód AsXSn 4x25mm ²	- 196m
- Przewód AsXSn 2x25mm ² (ośw.)	- 486m
- Kable YAKXS 4x120mm ²	- 342 m
- kable YAKXS 4x35mm ²	- 82 m
- stanowisko słupowe nn ON E-12/10 z ustojem U2a	- 2 kpl.
- stanowisko słupowe nn N E-12/10 z ustojem U2a	- 1 kpl.
- stanowisko słupowe nn N E-12/4,3 z ustojem U1	- 1 kpl.
- stanowisko słupowe nn O E-12/2,5 z ustojem U1	- 2 kpl.
- stanowisko słupowe nn RNK E-12/6 z ustojem U1a	- 1 kpl.
- stanowisko słupowe nn P E-12/2,5 z ustojem U1	- 4 kpl.
- stanowisko słupowe nn KK E-12/10 z ustojem U2a	- 1 kpl.
- stanowisko słupowe nn K E-12/6 z ustojem U1	- 1 kpl.
- stanowisko słupowe nn K E-12/12 z ustojem U3	- 1 kpl.
- stanowisko słupowe nn RNK E-12/10 z ustojem U2a	- 1 kpl.
- stanowisko słupowe nn ON E-12/10 z ustojem U2a	- 1 kpl.
- słup oświetleniowy nn N E-12/4,3 z ustojem U1	- 2 kpl.
- słup oświetleniowy nn K E-12/4,3 z ustojem U1	- 1 kpl.
- ogranicznik przepięć BOP-R 0,5/10	- 8x3 szt.
- ogranicznik przepięć BOP-R 0,5/10 (ośw.)	- 5 szt.
- mufa ZRM-4/JLP-CX4 120-150	- 6 kpl.
- uziemienie ZK/słupa	- 8 kpl

- rura RHDPEp 110/6,3	- 43 m
- rura RHDPEk-f 110	- 11 m
- rura RHDPEk-S 110	- 107 m
- rura dwudzielna 110	- 171 m

16. Zestawienie demontowanych materiałów

- Przewód AL. 4x35+25mm ²	- 353m
- Przewód AsXSn 2x25mm ² (ośw.)	- 120m
- Przewód AsXSn 4x16mm ²	- 23m
- Przewód YADYn 4x10mm ²	- 33m
- Przewód AL. 4x16mm ²	- 74m
- Przewód AL. 2x16mm ²	- 15m
- kable YAKXS 4x120mm ²	- 273 m
- kable YAKXS 4x35mm ²	- 69 m
- stanowisko słupowe nn (słup A-owy 2xZN)	- 5 kpl.
- stanowisko słupowe nn (słup pojedynczy ZN)	- 5 kpl.
- stanowisko słupowe nn (słup oświetleniowy ZN)	- 3 kpl.

17. Informacja BIOZ

Podstawa opracowania

Na podstawie art. 20 ust. 1b Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane

(Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 – tekst jednolity) wynika obowiązek sporządzenia informacji, dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Niniejsze informacje opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126).

Zakres robót zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotem niniejszego projektu jest przebudowa istniejącej sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia związana z przebudową drogi gminnej nr 119052E i 119053E

Kolejność realizacji obiektów:

a) prace przygotowawcze:

– Wykonanie wykopów liniowych dla linii kablowej

b) budowa inwestycji

– montaż stanowisk słupowych

- ułożenie linii kablowej oraz wykonanie uziemienia

– oznakowanie i podłączenie linii kablowej

- wykonanie pomiarów linii kablowej

- demontaż słupów

c) ukształtowanie terenu:

– zasypanie wykopów

– wyrównanie terenu,

– odtworzenie nawierzchni

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym inwestycją znajduje się m.in:

a) Droga publiczna

b) Sieć elektroenergetyczna

c) Sieć teletechniczna

d) Sieć wodno-kanalizacyjna

Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementami zagospodarowania terenu mogącymi stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas realizacji inwestycji są:

a) istniejące czynne kable i urządzenia energetyczne

b) ruch pojazdów mechanicznych

c) ruch pieszcy

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Przewiduje się następujące zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych:

a) zagrożenie, wynikające z prowadzenia głębokich wykopów; miejsce wykopu należy zabezpieczyć w sposób, uniemożliwiający dostęp osobom nieupoważnionym i realizowane m.in. w myśl wymagań PN/B-06050:1990 „Roboty ziemne, wymagania ogólne”,

b) zagrożenia wynikające z montażu elementów prefabrykowanych,

c) zagrożenie wynikające z transportu samochodowego na drogach publicznych, zagrożeniem dla osób wykonujących roboty drogowe jest ruch drogowy odbywający się na drodze publicznej

d) zagrożenie wynikające z prowadzenia prac montażowych w pobliżu czynnej linii i kabli energetycznych.

e) Zagrożenia upadkiem z wysokości

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Norma PN-EN 50110-1 określa m.in. podstawowe zasady pracy, wymagane procedury, organizację pracy, wymagania od personelu i nadzoru, szkolenia, pozwolenia na wykonywanie pracy itp. Zgodnie z powyższym, wszyscy pracownicy będą odpowiednio przeszkoleni.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Zapobieganie niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót budowlanych powinno być realizowane zgodnie z:

- a) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 47 z 2003 r. poz. 401)
- b) Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 178 z 2003 r. poz. 1745).
- c) Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych wykonawca powinien opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zapoznać z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót, oraz opracować projekt organizacji ruchu na drogach w miejscu prowadzenia prac.

Teren, na którym prowadzone będą roboty budowlane należy wygrodzić i odpowiednio oznakować miejsce pracy.

W trakcie prowadzenia robót:

- a) drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.,
- b) na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt ppoż.,
- c) umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach, tablic ostrzegawczo - informacyjnych.

18. Uprawnienia budowlane

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

Łódź, dnia 12 czerwca 2015 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/2701/738/15
sygn. akt. KK/D/7131-2/2703/15

DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), 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 Paweł Szewczyk

magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 29 lipca 1983 r. w Piotrkowie Trybunalskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2703/PWOE/15

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem 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. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



1 z 2

Pan Paweł Szewczyk jest upoważniony 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, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 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. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Paweł Szewczyk
ul. Skrzetuskiego 8/34
92-432 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-568-ZRE-2T1 *

Pan Paweł SZEWCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0131/15
adres zamieszkania ul. Skrzetuskiego 8 m. 34, 92-432 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-28 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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



**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 14 czerwca 2016 r.

OKK/2891/695/16
sygn. akt. KK/D/7131/3012/16

DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 23*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2016 r., poz. 290*), oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), 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 Mariusz Łukasz Ozminkowski

magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 10 maja 1982 r. w Kole

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/3012/PBE/16

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

UZASADNIENIE

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

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

1 z 2

Pan Mariusz Ożminkowski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 14 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) 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. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Mariusz Ożminkowski
ul. Tomaszewicza 4/37
94-048 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-9KW-MYY-4Z9 *

Pan Mariusz Łukasz OŹMINKOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0076/16
adres zamieszkania Dziektarzew ul. Spacerowa 112, 95-083 Lutomiersk
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-23 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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



19. Warunki usunięcia kolizji



Sieradz, 21 lutego 2025r.

Egz. nr 1

Warunki usunięcia kolizji nr 03RM/MZ/7/2025

212035

Gmina Zduńska Wola
ul. Zielona 30
98-220 Zduńska Wola

WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

PGE Dystrybucja S.A. („Spółka”) odpowiadając na wniosek z dnia 07.02.2025r. (nr PGED2138558KP25) dotyczący usunięcia kolizji istniejącej sieci elektroenergetycznej z inwestycją określa następujące warunki przebudowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych wchodzących w skład sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną inwestycją:

przebudowa drogi gminnej nr 119052E i 119053E w miejscowości Rębieskie i Rębieskie Kolonia.

1. Miejsce występowania kolizji:

pas drogi gminnej nr 119052E i 119053E w miejscowości Rębieskie i Rębieskie Kolonia.

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

- a) odcinek napowietrzny 4 x AL 35 mm² (+ ośw. ul.), odcinek kablowy YAKXS 4 x 120 mm² kier. złącze nr 3-1933-03-01 (dz. 305) wraz z przyłączami: AsXSn 2 x 16 mm² (pos. 2), AsXSn 4 x 16 mm² (pos. 4), YAKY 4 x 35 mm² kier. dz. 285 – obwód nr 3 stacji 15/0,4 kV Rębieskie Stare 2 nr 3-1933,
- b) odcinek napowietrzny 4 x AL 35 mm² (+ ośw. ul.) wraz z przyłączami: AsXSn 4 x 16 mm² (pos. 3), YADYn 4 x 10 mm² (pos. 7), YAKXS 4 x 35 mm² wraz ze złączem nr 3-1933-02-03 (dz. 289/1), AsXSn 4 x 16 mm² (pos. 8), AsXSn 4 x 16 mm² (pos. 10), YAKXS 4 x 35 mm² wraz ze złączem nr 3-1933-02-01 (dz. 310/2), 4 x AL 16 mm² (pos. 11), 4 x AL 16 mm² (pos. 12), YAKXS 4 x 35 mm² wraz ze złączem nr 3-1933-02-04 (dz. 294/1), 4 x AL 16 mm² (pos. 13), 4 x AL 16 mm² (pos. 14), AsXSn 2 x 25 mm² kier. złącze nr 3-1933-02/1 (dz. 318), AsXSn 4 x 16 mm² (pos. 16), AsXSn 4 x 16 mm² (pos. 19), YAKXs 4 x 120 mm² kier.

PGE DYSTRYBUCJA SPÓŁKA AKCYJNA Z SIEDZIBĄ W LUBLINIE, 20-340 LUBLIN, UL. GARBARSKA 21A, WPISANA DO REJESTRU PRZEDSIĘBIORCÓW PROWADZONEGO PRZEZ SĄD REJONOWY LUBLIN-WSCHÓD W LUBLINIE Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI WYDZIAŁ GOSPODARCZY POD NR KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 9 729 424 160 ZŁ W PEŁNI OPŁACONY. KONTA BANKOWE: BANK PEKAO S.A. O/WARSZAWA, AL. JEROZOLIMSKIE 2, 00-400 WARSZAWA, NR 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl



- złącze nr 33-1933-02-05 (dz. 302) – obwód nr 2 stacji 15/0,4 kV Rębieskie Stare 2 nr 3-1933,
- c) odcinek napowietrzny 4 x AL 35 mm² z dwoma odcinkami kablowymi YAKXS 4 x 120 mm² kier. złącze nr 3-1354-02-03 (dz. 95) i kier. złącze nr 3-1354-02-01 (dz. 323) wraz z przyłączami: YADYn 4 x 10 mm² (pos. 17), 4 x AL 16 mm² (pos. 23), AsXSn 4 x 16 mm² (pos. 21), 4 x AL 16 mm² (pos. 18), 4 x AL 16 mm² (pos. 21), AsXSn 4 x 16 mm² (pos. 29), 2 x AL 16 mm² (pos. 28), AsXSn 4 x 16 mm² (pos. 40), 2 x AL 16 mm² (pos. 43) – obwód nr 2 stacji 15/0,4 kV Rębieskie Stare 1 nr 3-1354,
- d) odcinek kablowy YAKXS 4 x 120 mm² kier. złącze nr 33-1354-04-01 (dz. 191/1) – obwód nr 4 stacji 15/0,4 kV Rębieskie Stare 1 nr 3-1354,
- e) odcinek kablowy YAKXS 4 x 120 mm² kier. złącze nr 3-1354-01-06 (dz. 268/2) wraz z przyłączami kablowymi – YAKXS 4 x 35 mm² kier. złącze nr 3-1354-01-05 (dz. 264), YAKXS 4 x 35 mm² kier. złącze nr 3-1354-01-08 (dz. 266) i YAKXS 4 x 35 mm² wraz ze złączem nr 3-1354-01-02 (dz. 258/1) – obwód nr 1 stacji 15/0,4 kV Rębieskie Stare 1 nr 3-1354 – obwód nr 1 stacji 15/0,4 kV Rębieskie Stare 1 nr 3-1354.

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.
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. **Przebudowa sieci nN 0,4 kV w sposób umożliwiający realizację inwestycji drogowej.**
- 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.

PGE DYSTRYBUCJA SPÓŁKA AKCYJNA Z SIEDZIBĄ W LUBLINIE, 20-340 LUBLIN, UL. GARBARSKA 21A, WPISANA DO REJESTRU PRZEDSIĘBIORCÓW PROWADZONEGO PRZEZ SĄD REJONOWY LUBLIN-WSCHÓD W LUBLINIE Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI WYDZIAŁ GOSPODARCZY POD NR KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 9 729 424 160 ZŁ W PEŁNI OPLACONY. KONTA BANKOWE: BANK PEKAO S.A. O/WARSZAWA, AL. JERUZOLIMSKIE 2, 00-400 WARSZAWA, NR 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl



- 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: **PGE Dystrybucja S. A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Sieradz** 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, w których to możliwe) tytuł prawny do nieruchomości, na której zlokalizowane zostaną przenoszone/odtworzone urządzenia elektroenergetyczne PGE Dystrybucja S.A. po usunięciu kolizji w postaci:
- 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,

PGE DYSTRYBUCJA SPÓŁKA AKCYJNA Z SIEDZIBĄ W LUBLINIE, 20-340 LUBLIN, UL. GARBARSKA 21A, WPISANA DO REJESTRU PRZEDSIĘBIORCÓW PROWADZONEGO PRZEZ SĄD REJONOWY LUBLIN-WSCHÓD W LUBLINIE Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI WYDZIAŁ GOSPODARCZY POD NR KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 9 729 424 160 ZŁ W PEŁNI OPŁACONY. KONTO BANKOWE: BANK PEKAO S.A. O/WARSZAWA, AL. JERÓZOLIMSKIE 2, 00-400 WARSZAWA, NR 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl



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 ciążący 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.

PGE DYSTRYBUCJA SPÓŁKA AKCYJNA Z SIEDZIBĄ W LUBLINIE, 20-340 LUBLIN, UL. GARBARSKA 21A, WPISANA DO REJESTRU PRZEDSIĘBIORCÓW PROWADZONEGO PRZEZ SĄD REJONOWY LUBLIN-WŚCHÓD W LUBLINIE Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI WYDZIAŁ GOSPODARCZY POD NR KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 9 729 424 160 ZŁ W PEŁNI OPLĄCONY. KONTA BANKOWE: BANK PEKAO S.A. O/WARSZAWA, AL. JEROZOLIMSKIE 2, 00-400 WARSZAWA, NR 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl



- 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

PGE DYSTRYBUCJA SPÓŁKA AKCYJNA Z SIEDZIBĄ W LUBLINIE, 20-340 LUBLIN, UL. GARBARSKA 21A, WPISANA DO REJESTRU PRZEDSIĘBIORCÓW PROWADZONEGO PRZEZ SĄD REJONOWY LUBLIN-WSCHÓD W LUBLINIE Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI WYDZIAŁ GOSPODARCZY POD NR KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 9 729 424 160 ZŁ W PEŁNI OPŁACONY. KONTA BANKOWE: BANK PEKAO S.A. O/WARSZAWA, AL. JERÓZOLIŃSKIE 2, 00-400 WARSZAWA, NR 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl



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: Michał Zychowicz: michal.zychowicz@pgedystrybucja.pl, nr tel.: 42 240 3331.

W związku z koniecznością przebudowy obcej infrastruktury światłowodowej, do obowiązku inwestora należy dodatkowe uzgodnienie w tym zakresie z jej właścicielem. Zakres infrastruktury światłowodowej zlokalizowanej na przebudowywanym odcinku sieci PGE Dystrybucja S. A. należy uwzględnić w składanej do uzgodnienia dokumentacji projektowej. Ponadto, należy w niej zawrzeć warunki i uzgodnienia przebudowy z właścicielem linii światłowodowej.

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).


opracował


PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Łódź
Rejon Energetyczny Sieradz
Zatwierdził
Dyrektor
Jadwiga Karolczak

PGE DYSTRYBUCJA SPÓŁKA AKCYJNA Z SIEDZIBĄ W LUBLINIE, 20-340 LUBLIN, UL. GARBARSKA 21A, WPISANA DO REJESTRU PRZEDSIĘBIORCÓW PROWADZONEGO PRZEZ SĄD REJONOWY LUBLIN-WSCHÓD W LUBLINIE Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI WYDZIAŁ GOSPODARCZY POD NR KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 9 729 424 160 ZŁ W PEŁNI OPŁACONY, KONTA BANKOWE: BANK PEKAO S.A. O/WARSZAWA, AL. JERUZOLIMSKIE 2, 00-400 WARSZAWA, NR 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl

20. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej

GKN.6630.41.2025

Zduńska Wola, dn. 20.08.2025 r.

Starosta Zduńskowolski
ul. Stefana Żłotnickiego 25
98-220 Zduńska Wola

Znak sprawy: GKN.6630.41.2025

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
zakończona w dniu 20.08.2025 r.
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Przedmiot narady:	sieć elektroenergetyczna, sieć kanalizacji deszczowej, sieć telekomunikacyjna, sieć wodociągowa
Lokalizacja:	gm. Zduńska Wola obr. Annapole Nowe, dz.: 264/1, Rębieskie Nowe, dz.: 286, 287, 288, 303/1, 303/2, Rębieskie Stare, dz.: 88, 170, 174, 233/1, 233/3, 234/1, 245/1, 262/1, 318/10
Wnioskodawca:	MOSINIAK KINGA ul. Aleja Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz
Inwestor:	GMINA ZDUŃSKA WOLA ul. Zielona 30, 98-220 Zduńska Wola
Projektant:	KINGA MOSINIAK Inne upr.: budowlane: 166/DOS/14
Przewodniczący:	Garbarczyk Inga
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	31.07.2025 r.

PODSUMOWANIE NARADY

Uzgodniono pozytywnie z uwagami

Stanowisko Przewodniczącego:

Punkty osnowy geodezyjnej należy zabezpieczyć przed zniszczeniem podczas robót ziemnych. Inwestor winien zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego obsługującej realizację projektu, nadzór nad ochroną punktów osnowy geodezyjnej. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy sprawdzić aktualność mapy do celów projektowych.

Na obszarze uzgodnienia znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: 122.133-28528, 122.133-28529, M34014Ba2-SH10010, M34014Ba2-SH10020.

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	Aves Sp. z o.o. Gajewniki 16 98-220 Zduńska Wola	Brak uwag	Jarosław Środa

Dokument wygenerował(a): Katarzyna Jurek, dn. 22-08-2025 11:16:14

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

Strona 1 z 4

GKN.6630.41.2025

	Aves Sp. z o.o. Gajewniki 16 98-220 Zduńska Wola elektroniczny		
2	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Zduńskiej Woli Spółka z o.o. ul. Królewska 15 98-220 Zduńska Wola		
3	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Sieradz ul. Wojska Polskiego 98 98-200 Sieradz elektroniczny	Stanowisko pozytywne W miejscach skrzyżowań z kablami energetycznymi nałożyć rury ochronne na istniejące kable.	Kazimierz Aleksandrowicz
4	Polska Spółka Gazownictwa sp z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Łodzi Gazownia w Pabianicach ul. Partyzancka 110 95-200 Pabianice		
5	Powiatowy Zarząd Dróg ul. Złotnickiego 25 98-220 Zduńska Wola		
6	Wydział Architektury, Budownictwa i Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Zduńskiej Woli ul. Królewska 10 98-220 Zduńska Wola		
7	Nexera Sp. z o.o. al. Jana Pawła II 29 00-867 Warszawa elektroniczny	Stanowisko pozytywne Projekt uzgodniono pozytywnie z uwagami: 1. Sieć teletechniczna Operatora Nexera Sp. z o.o. podlega 2-letniej gwarancji wobec czego każda ingerencja w sieć Nexera Sp. z o.o. wymaga od Operatora akceptacji oraz wskazania gwaranta, z którym Inwestor/Wykonawca naruszający stan istniejący uzgodni warunki realizacji nie skutkujące utratą gwarancji. 2. Wykonawca złoży z minimum 14-dniowym wyprzedzeniem na adres: Nexera Sp. z o.o. al. Jana Pawła II 29, 00-867 Warszawa, e-mail: uzgodnij@nexera.pl oraz zudp@nexera.pl dokumentację z wniesionym rozwiązaniem projektowym na zabezpieczenie lub przebudowę sieci teletechnicznej NEXERA Sp. z o.o. w celu jej akceptacji. 3. Po otrzymaniu akceptacji na rozwiązanie projektowe w.w. Wykonawca zgłosi pisemnie rozpoczęcie prac z minimum 7-dniowym wyprzedzeniem na adres: Nexera Sp. z o.o. al. Jana Pawła II 29, 00-867 Warszawa, e-mail: utrzymanie@nexera.pl oraz zudp@nexera.pl załączając kopię projektu z jego akceptacją wraz ze zleceniem nadzoru. 4. Prace w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z siecią telekomunikacyjną Nexera Sp. z o.o. prowadzić ręcznie, zachować normatywne odległości poziome i pionowe zgodnie z Polskimi Normami; 5. Zabezpieczyć urządzenia telekomunikacyjne przed uszkodzeniem oraz osiadaniami gruntu. W przypadku prac zanikających/ulegających zakryciu w szczególności dla zbliżeń, skrzyżowań i rur osłonowych wykonać zdjęcia przed zasypianiem wykopu i przekazać do Nexera; 6. W przypadku uszkodzenia w trakcie prac sieci telekomunikacyjnej	Andrzej Grycmacher

Dokument wygenerował(a): Katarzyna Jurek, dn. 22-08-2025 11:16:14
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

Strona 2 z 4

GKN.6630.41.2025

		<p>Nexera Sp. z o.o. Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Operatora dzwoniąc do Centrum Nadzoru Sieci tel. 22-233-07-01, e-mail: utrzymanie@nexera.pl</p> <p>7. Jeżeli w trakcie prowadzenia budowy pojawi się konieczność przeprowadzenia dodatkowych prac na sieci telekomunikacyjnej Nexera Sp. z o.o. należy uruchomić procedury wymienione w pkt. 1 oraz pkt. 2 z założeniem skrócenia terminów wymienionych w przedmiotowych pkt. do minimum.</p> <p>8. Koszty wszelkich robót i napraw uszkodzeń sieci telekomunikacyjnej Nexera Sp. z o.o. powstałe w wyniku prowadzonych prac jak i wynikające z wadliwego ich wykonania ponosi Inwestor / Wykonawca;</p> <p>9. Nexera Sp. z o.o. zastrzega sobie możliwość dochodzenia roszczeń z tytułu strat w ruchu telekomunikacyjnym powstałych w wyniku uszkodzenia sieci telekomunikacyjnej Operatora;</p> <p>10. W przypadku, gdy projektowana infrastruktura będzie w kolizji z istniejącą siecią Nexera na podbudowie dzierżawionej proszę o uzgodnienie z Nexera Sp z o.o. W przypadku kanalizacji lub słupów dzierżawionych, Nexera Sp z o.o. jako dzierżawca, może wydać warunki przebudowy kabli dopiero po zatwierdzeniu projektów przebudowy przez podmiot będący gestorem podbudowy słupowej lub kanalizacji. Uwaga dotyczy również wymiany słupów - konieczna relokacja infrastruktury. Korespondencję proszę kierować na adres: zudp@nexera.pl</p>	
8	<p>Orange Polska S.A. Zarządzanie Zasobami Sieci IT Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Łodzi ul. Bałuckiego 10/12 93-273 Łódź</p>		
9	<p>P. U.- H. "JAN-POL" s.c. Mróz J., Więckowski J., Brych E., Mierzejewska M. ul. Łaska 58A 98-220 Zduńska Wola</p>		
10	<p>Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego ul. Łaska 61a 98-220 Zd-Wola</p>		
11	<p>Vline Sp. z o.o. ul. Łaska 43 98-220 Zduńska Wola</p>		
12	<p>Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych Starostwa Powiatowego w Zduńskiej Woli ul. Złotnickiego 25 98-220 Zduńska Wola</p>		
Wnioskodawca			MOSINIAK KINGA

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

Dokument wygenerował(a): Katarzyna Jurek, dn. 22-08-2025 11:16:14
 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

Strona 3 z 4

GKN.6630.41.2025

**Z upoważnienia Starosty
Garbarczyk Inga**



Signed by /
Podpisano przez:

Katarzyna Maria
Jurek

Date / Data: 2025-08-22
Podpis / Podpisano: 2025-08-22

POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r. poz.1990). 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 2021 r. poz.1990).
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r. poz.1990).

Dokument wygenerował(a): Katarzyna Jurek, dn. 22-08-2025 11:16:14

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

Strona 4 z 4

21. Uzgodnienia branżowe



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Łódź
Rejon Energetyczny Sieradz
98-200 Sieradz, ul. Wojska Polskiego 98
tel.: (+48 42) 675 10 00
fax: (+48 43) 826 72 02
e-mail: sieradz.odd@pgedystrybucja.pl

WPŁYNĘŁO 2025-08-08

Sieradz, 6 sierpnia 2025 r.

883 776
Egz. nr 1

inframo
ul. Grunwaldzka 15A
98-200 Sieradz

Na pismo z dnia: 01.08.2025r.

Dotyczy: Uzgodnienia projektu technicznego do warunków usunięcia kolizji
nr 03RM/MZ/7/2025.

Uzgodnienie nr 64/2025

Nazwa obiektu:	Usunięcie kolizji wg warunków nr 03RM/MZ/7/2025 z dnia 21.02.2025r.
Adres obiektu:	pas drogi gminnej nr 119052E i 119053E w m. Rębieskie i Rębieskie Kolonia
Inwestor:	Gmina Zduńska Wola, ul. Zielona 30, 98-220 Zduńska Wola
Jednostka projektowa:	Paweł Szewczyk
Przedmiot projektu:	Usunięcie kolizji wg warunków nr 03RM/MZ/7/2025 z dnia 21.02.2025r. – st. 15/0,4 kV Rębieskie Stare 2 nr 3-1933, Rębieskie Stare 1 nr 3-1354
Zakres projektu objęty uzgodnieniem:	- plan zagospodarowania terenu (mapa) - opis techniczny
Podstawa uzgodnienia:	Warunki usunięcia kolizji nr 03RM/MZ/7/2025 określone przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Sieradz w dniu 21.02.2025r.
PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Sieradz po sprawdzeniu zgodności z ww. warunkami usunięcia kolizji uzgadnia przedłożony projekt.	

Uwagi i zalecenia dla jednostki projektowej (w celu wprowadzenia zmian i uzupełnień w projekcie): brak.

Ustalenia końcowe:

- wyrażamy jednocześnie zgodę na demontaż kolidującego fragmentu sieci elektroenergetycznej nN 0,4 kV zgodnie z zakresem wskazanym w projekcie,

PGE DYSTRYBUCJA SPÓŁKA AKCYJNA Z SIEDZIBĄ W LUBLINIE, 20-340 LUBLIN, UL. GARBARSKA 21A, WPISANA DO REJESTRU PRZEDSIĘBIORCÓW PROWADZONEGO PRZEZ SĄD REJONOWY LUBLIN-WŚCHÓD W LUBLINIE Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI WYDZIAŁ GOSPODARCTWA POD NR KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 9 729 424 160 ZŁ W PEŁNI OPŁACONY. KONTA BANKOWE: BANK PEKAO S.A. O/WARSZAWA, AL. JERUZOLIMSKIE 2, 00-400 WARSZAWA, NR 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl



- podstawę do rozpoczęcia prac budowlanych stanowi podpisana umowa usunięcia kolizji, o której przygotowanie inwestor powinien wystąpić odrębną korespondencją,
- za poprawność rozwiązania techniczno-ekonomicznego oraz zgodność z przepisami odpowiada jednostka projektowa,
- uzgodnienie ważne jest 2 lata od daty wydania niniejszego pisma.

Opracował: Michał Zychowicz, tel. 42 240 33 31,
adres do korespondencji: michal.zychowicz@pgedystrybucja.pl.

Zalecenia do wykonania na etapie realizacji: nie dotyczy.

PGE Dystrybucja S.A.
Krajowy Rejestr Sądowy
Rejon Sądowy Sieradz
Dyrektor
Jadwiga Karłowicz
podpis, pieczęć

Wykonano w 2 egzemplarzach

1. Egzemplarz nr 1 – adresat

2. Egzemplarz nr 2 – a/a

Wykonał: Michał Zychowicz

PGE DYSTRYBUCJA SPÓŁKA AKCYJNA Z SIEDZIBĄ W LUBLINIE, 20-340 LUBLIN, UL. GARBARSKA 21A, WPISANA DO REJESTRU PRZEDSIĘBIORCÓW PROWADZONEGO PRZEZ SĄD REJONOWY LUBLIN-WSCHÓD W LUBLINIE Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI WYDZIAŁ GOSPODARCZY POD NR KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, KAPITAŁ ZAKŁADOWY: 9 729 424 160 ZŁ W PEŁNI OPLACONY. KONTA BANKOWE: BANK PEKAO S.A. O/WARSZAWA, AL. JERUZOLIMSKIE 2, 00-400 WARSZAWA, NR 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl

22. Karty albumowe wyposażenia słupa

Projektowane słupy oraz ich wyposażenie dobrano w oparciu o „Album napowietrznych linii niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju 25-120mm² na żerdziach wirowanych LnniS TOM I” wydawnictwa Biura Stowarzyszenia STELEN – Poznań czerwiec 2011r oraz o „Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi Al o przekroju 25-95mm² na żerdziach wirowanych Lnn TOM I układ przewodów prostokątny” wydawnictwa PTPIREE – Poznań czerwiec 1998r.

Ustoje U1 i U2					LnniS	str. 71		
<p>Płyta stopowa np. trylinka</p>					Typ ustoiu	Wymiary dna wykopu i uzbrojenia [m]		Objętość wykopu Vw* [m³]
					a × b	c	tw	
U1					0,55 × 0,45	0,7	1,7	1,26
						0,8	1,8	1,40
						0,9	1,9	1,56
						1,0	2,0	1,72
						1,1	2,1	1,89
					0,45 × 0,45	1,2	2,2	1,88
						1,3	2,3	2,07
						1,4	2,4	2,26
						1,4	2,5	2,46
						1,5	2,6	2,68
U2					0,9 × 0,5	1,6	1,6	1,65
						0,7	1,7	1,83
						0,8	1,8	2,02
						0,9	1,9	2,22
						1,0	2,0	2,44
						1,1	2,1	2,66
						1,2	2,2	2,90
						1,3	2,3	3,15
						1,4	2,4	3,42
						1,4	2,5	3,69
1,5	2,6	3,98						
1,6	2,7	4,29						
Zasypanie - grunt rodzimy.								
* Objętość wykopu Vw dla ustoi U1 i U2 ustalono przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu.								
Pu Kierunek działania wypadkowej siły od naciągu przewodów lub parcia wiatru.								
UWAGI:								
1. Stosować do słupów o średnicy Dp ≤ 400 mm.								
2. Stosować do słupów o średnicy Dp ≤ 443 mm.								
3. Stosować do słupów o średnicy Dp ≤ 488 mm.								
4. Stosować do słupów o średnicy Dp ≤ 308 mm.								
5. Stosować dla słupów E9 o średnicy Dw = 150 mm.								
6. Stosować dla słupów E10,5 o średnicy Dw = 150 mm.								
Masa kompletnego ustoiu [kg]								
4	Śruba M16×□-4,8-A-Fe/Zn52 z nakrętką i podkł. kwadr. 60×60/18 - rys. 48108	M16×260	PN-88/M-82121	0,64	2	-	-	
		M16×240		0,61			6.	
3	Obejma	Oss-6	rys. 48104	1,48	1	2	4.	
2	Obejma	Ous-4	rys. 4866	2,9			3.	
		Ous-2	rys. 4865	2,55			2.	
		Ous-1a	rys. 4827	2,45			1.	
1	Płyta ustojowa	U-85	str. 98	77,0	1	2	-	
Poz.	Wyszczególnienie	Nr rysunku lub str.	Masa jedn. [kg]	Jedn.	U1	U2	Uwagi	



EL projekt ®-POZNAŃ



STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.
 ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski
 tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738
 www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

Ustoje U1a i U1b				LnniS		str. 72																																										
<div><div><p>U1a</p></div><div><p>U1b</p></div><div></div></div>				<table><tr><th rowspan="2">Typ ustoi</th><th colspan="3">Wymiary dna wykopu i uzbrojenia [m]</th><th rowspan="2">Objętość wykopu Vw* [m³]</th></tr><tr><th>a × b</th><th>c</th><th>tw</th></tr><tr><td rowspan="10">U1a i U1b</td><td rowspan="10">0,5 × 0,5</td><td>1,0</td><td>2,0</td><td>1,73</td></tr><tr><td>1,1</td><td>2,1</td><td>1,90</td></tr><tr><td>1,2</td><td>2,2</td><td>2,09</td></tr><tr><td>1,3</td><td>2,3</td><td>2,28</td></tr><tr><td>1,4</td><td>2,4</td><td>2,49</td></tr><tr><td>1,5</td><td>2,5</td><td>2,71</td></tr><tr><td>1,6</td><td>2,6</td><td>2,94</td></tr><tr><td>1,7</td><td>2,7</td><td>3,18</td></tr><tr><td>1,8</td><td>2,8</td><td>3,44</td></tr><tr><td>1,9</td><td>2,9</td><td>3,71</td></tr><tr><td>2,0</td><td>3,0</td><td>3,99</td></tr></table>		Typ ustoi	Wymiary dna wykopu i uzbrojenia [m]			Objętość wykopu Vw* [m³]	a × b	c	tw	U1a i U1b	0,5 × 0,5	1,0	2,0	1,73	1,1	2,1	1,90	1,2	2,2	2,09	1,3	2,3	2,28	1,4	2,4	2,49	1,5	2,5	2,71	1,6	2,6	2,94	1,7	2,7	3,18	1,8	2,8	3,44	1,9	2,9	3,71	2,0	3,0	3,99
Typ ustoi	Wymiary dna wykopu i uzbrojenia [m]			Objętość wykopu Vw* [m³]																																												
	a × b	c	tw																																													
U1a i U1b	0,5 × 0,5	1,0	2,0	1,73																																												
		1,1	2,1	1,90																																												
		1,2	2,2	2,09																																												
		1,3	2,3	2,28																																												
		1,4	2,4	2,49																																												
		1,5	2,5	2,71																																												
		1,6	2,6	2,94																																												
		1,7	2,7	3,18																																												
		1,8	2,8	3,44																																												
		1,9	2,9	3,71																																												
2,0	3,0	3,99																																														
<p>Zasypanie - grunt rodzimy.</p> <p>* Objętość wykopu Vw dla ustoi ustalono przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu.</p> <p>Pu Kierunek działania wypadkowej siły od naciągu przewodów lub parcia wiatru, dla słupa O i ON - kierunek działania naciągu przewodów.</p>																																																
<p>UWAGI:</p> <p>1. Stosować do słupów o średnicy Dp ≤ 400 mm.</p> <p>2. Stosować do słupów o średnicy Dp ≤ 443 mm.</p> <p>3. Stosować do słupów o średnicy Dp ≤ 488 mm.</p> <p>4. Stosować do słupów o średnicy Dp ≤ 533 mm.</p> <p>5. Dla ustoi U1a podkt. kw. poz. 10 są w komplecie z obejmą Ous-□.</p>																																																
Masa kompletnego ustoju [kg]				111	225																																											
12	Belka ustojowa	B-80	str. 98	36,0	-	2																																										
11	Płyta ustojowa	U-85		77,0	1	1																																										
10	Podkładka kwadratowa φ16	75160	BELOS-PLP	0,10	-	6	5.																																									
9	Śruba z nakrętką	M16×140	PN-88/M-82121	0,27	-	4																																										
8		M16×120		0,24	2	2																																										
7		M16×500		0,85	-	4	2.																																									
6		M16×450		0,77	-	4	1.																																									
6	Obejma	Ous-5	rys. 4867	2,99	szt.	2	4.																																									
		Ous-4	rys. 4866	2,9		-	3.																																									
		Ous-2	rys. 4865	2,55		-	2.																																									
		Ous-1a	rys. 4827	2,45		-	1.																																									
5	Element ustojowy	Eus-15d	rys. 4863	31,9	-	1	3. i 4.																																									
4		Eus-4d	rys. 4829	28,8	-	1	1. i 2.																																									
3		Eus-16d	rys. 4864	43,7	-	1	3. i 4.																																									
2		Eus-3d	rys. 4828	41,5	-	1	1. i 2.																																									
1	Element mocowania płyty ustojowej	Eus-4p	rys. 4860	30,84	1	-	3. i 4.																																									
		Eus-2p	rys. 4826	28,7	-	-	1. i 2.																																									
Poz.	Wyszczególnienie	Nr rysunku, normy lub str.	Masa jedn. [kg]	Jedn.	U1a	U1b	Uwagi																																									
					typ ustoju	ilość																																										



EL projekt POZNAŃ



STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.
 ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski
 tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738
 www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

Ustoje U2a i U3				LnniS	str. 73
--------------------	--	--	--	-------	------------

					Wymiary dna wykopu i uzbrojenia [m]				Objętość wykopu Vw* [m³]
					a	b	c	tw	
0,90	0,65	0,9	1,86	2,49					
		1,0	1,96	2,73					
		1,1	2,06	2,97					
		1,2	2,16	3,23					
		1,3	2,26	3,51					
		1,4	2,36	3,79					
		1,4	2,46	4,09					
		1,5	2,56	4,40					
		1,6	2,66	4,73					
		1,7	2,76	5,07					
		1,8	2,86	5,47					
		1,9	2,96	5,80					
		2,0	3,06	6,19					

Zasypanie - grunt rodzimy.

* Objętość wykopu Vw dla ustoju ustalono przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu.

Pu Kierunek działania wypadkowej siły od naciągu przewodów lub parcia wiatru.

UWAGI:

1. Stosować do słupów o średnicy Dp ≤ 400 mm
2. Stosować do słupów o średnicy Dp ≤ 443 mm
3. Stosować do słupów o średnicy Dp ≤ 488 mm
4. Stosować do słupów o średnicy Dp ≤ 533 mm
5. Poz. 6 jest w komplecie obejm Ous-□ poz. 2.

Masa kompletnego ustoju [kg]					299	321	-	
6	Podkładka kwadratowa	φ 16			-	-	5.	
5	Śruba z nakrętką	M16×120	PN-88/M-82121	0,24	4	4	-	
4	Płyta ustojowa	U-130	str. 98	156,0	-	1	-	
3		U-85		77,0	3	2	-	
2	Obejma	Ous-5	rys. 4867	2,99	szt		4.	
		Ous-4	rys. 4866	2,9			3.	
		Ous-2	rys. 4865	2,55		4	2.	
		Ous-1a	rys. 4827	2,45			1.	
1	Element mocowania płyty ustojowej	Eus-4p	rys. 4860	30,84		2	4.	
		Eus-2p	rys. 4826	28,7		2	1. 2. i 3.	
						U2a	U3	
Poz.	Wyszczególnienie		Nr rysunku. normy lub str.	Masa jedn. [kg]	Jedn.	Typ ustoju		Uwagi



EL projekt ®-POZNAŃ



STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.
 ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski
 tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738
 www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

Przykład montażu uziemienia na słupie		LnniS	str. 83
<p>Szczegóły połączenia przewodu PEN do uziemienia (poz.1)</p> <p>UZIOM</p> <p>UWAGI:</p> <ol style="list-style-type: none"> Miejsca połączeń zabezpieczyć wazeliną bezkwasową. Bednarkę (poz.1) malować na niebiesko Ilości poz. 5 ÷ 11 : bez nawiasów - dla 1 toru w nawiasach () - dla 2 torów w nawiasach [] - dla 3 torów Poz 10 i 11 stosować w przypadku słupów P i N. 			
11	Zacisk odgałęźny przeb. izolację	szt.	1(2)[3]
10	Przewód AsXS _n dł. 1m		1(2)[3]
9	Śruba oc. z nakr.		1(2)[3]
8	podkł. okr. i spręż.		2(4)[6]
7	Zacisk do przew. 35 ÷ 120mm ²		1(2)[3]
6	Końcówki kablowe rurowe aluminiowe do przew. PEN		1(2)[3]
	Zacisk tulejowy do AL 95 ² ÷ 120 ²		2(4)[6]
5	Zacisk tulejowy do AL 35 ² ÷ 70 ²		
	Zacisk tulejowy do AL 16 ² ÷ 25 ²		
4	Klamerka		5 6 7 5 6 7 5 6 7
3	Opaska z taśmy stalowej nierdz. 20×0,4 mm	m	5 6,2 7,4 6,0 7,4 8,9 7,1 8,7 10,4
2	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	szt.	2 2 2 2 2 2 2 2 2
1	Bednarka oc.		~ 5,6 ~ 7 ~ 8,4 ~ 5,6 ~ 7 ~ 8,4 ~ 5,6 ~ 7 ~ 8,4
L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka	9,0 10,5 12,0 9,0 10,5 12,0 9,0 10,5 12,0
			150 ÷ 173 mm 218 ÷ 240 mm 263 ÷ 308 mm
			Średnica wierzchołka żerdzi



EL projekt ®-POZNAŃ



STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.
 ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski
 tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738
 www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

	Przykład mocowania na słupie i przyłączenie do linii kabli typu YAKY i YKY	LnniS	str. 85
--	---	--------------	------------

1. Zestawienie materiałów
i szczegóły uzbrojenia

str. 86

**Zamocowanie kabla na słupie
Szczegół montażowy**

Ramki RKs

Do mocowania kabli
stosować obwód z zewnętrznej powłoki
izolacyjnej kabla YAKY uzyskanej
po odizolowaniu końcówek.

Uchwyty BIC

Uchwyt pojedynczy UKSW-1 (U1) [UKB2(o)]

Podwójny uchwyt UKSW-2 (U2) [2xUKB2(o)km]

Uchwyt pojedynczy UPK (UPKT)

* Pojedyncza taśma do zamocowania uchwytu 2xUKB2(o)km



EL projekt POZNAŃ



STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.
 ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski
 tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738
 www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

Przykłady połączenia napowietrznej linii izolowanej z linią kablową

LnniS

str.
86

Szczegóły uzbrojenia

Zestawienie materiałów

8	Palczatka termokurczliwa czteropalcza	AK4 - <input type="checkbox"/>	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Producent RADPOL
7	Łącznik bezpiecznikowy K221 + wkładka topik. cylindryczna CH22 16 ÷ 63A		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	111	<input type="checkbox"/>	zabezpieczenie przystosowane do plombowania
6	Opaska CV 180 lub TUKV 20/8		2	4	6	115	<input type="checkbox"/>	
5	Zacisk dwustronnie przebijający izolację		4	8	12	106 ÷ 108	<input type="checkbox"/>	ilość podana dla kabli czterozylowych
4	Klamerka	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	do poz. 3
3	Taśma stalowa 20x0,4	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	do osłony kabla (poz. 1) oraz uchwytu lub ramki do kabla (poz. 2)
2	Uchwyt dystansowy	<input type="checkbox"/> UKB-2 <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>	Ilość zależna od zastosowanego rozwiązania			115	<input type="checkbox"/>	w komplecie z klamerką i taśmą
	Uchwyt kabla	<input type="checkbox"/> UKB-2 <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	
	Uchwyt do kabla	UKSW- <input type="checkbox"/> BIC <input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	
	Ramka do mocowania kabla	RKs - <input type="checkbox"/> OSKs - <input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	
	Oslona kabla	OSKs - <input type="checkbox"/> OSKs - <input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	
1	Oslona rurowa do kabla odpor. na UV z PEHD dł. 2,5 ÷ 3,0 m	SV 110 BE 160	1	2	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,07 do osłon PVC z poz. 1 lub do kabla
			1	2	3		<input type="checkbox"/>	OSKs po 1 szt. na kabel
L.p.			Jedn.			Dobór str.		Masa jedn. [kg]
Wyszczególnienie			Ilość kabli					Uwagi

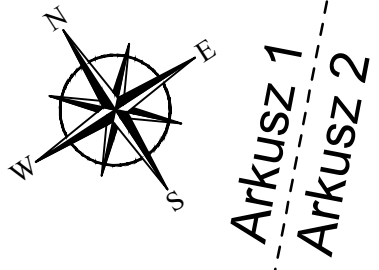
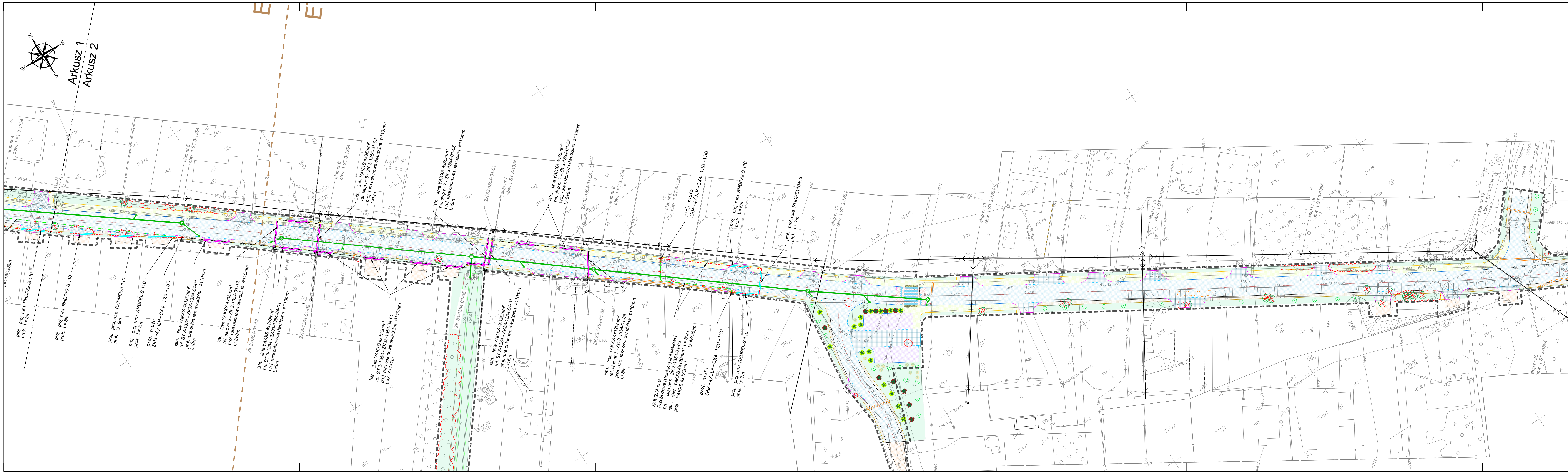


EL projekt POZNAŃ



STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.
 ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski
 tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738
 www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

[illegible]



Arkusz 1
Arkusz 2

- LEGENDA**
- BRANŻA DROGOWA**
- linie określające granice terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych
 - nawierzchnia asfaltowa jezdni
 - nawierzchnia żwirowa jezdni
 - nawierzchnia wyniesionego przejścia dla pieszych z kostki betonowej, kolor czerwony
 - nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej, kolor grafit
 - nawierzchnia drogi dla pieszych z kostki betonowej, kolor szary
 - nawierzchnia walcówkowa typu STOP, kolor żółty
 - nawierzchnia poboczny z trawą i kamieniem
 - zatoka postojowa z płyt aluminowych
 - nawierzchnia zjazdów z kostki do regulacji
 - tereny zielone
 - umocnienie rowu/ciekulskarp kostką granitową
 - krawężnik betonowy 15x30cm - światło +10cm
 - krawężnik betonowy najazdowy 15x22cm światło +2cm
 - obrzeża betonowe 8x30cm
 - opornik betonowy 12x25cm
 - przepust
 - ścianka czołowa przepustu
 - bariera U-14a
 - krawędź rowów, skarp
 - krawędź jezdni
 - krawędź pobocza utwardzonego
 - istniejący przepust do usunięcia
- BRANŻA ZIELEŃ**
- drzewa przeznaczane do wycinki o obwodzie pnia powyżej 50 cm
 - obszary krzewów, żywotników oraz młodych drzew i odrostów o obwodzie pnia poniżej 50 cm do usunięcia
 - roślinność ozdobna do przesadzenia
 - nasadzenia drzew liściastych
 - nasadzenia drzew iglastych
 - nasadzenia krzewów ozdobnych
- BRANŻA TELETECHNICZNA**
- nowa trasa doziemnej linii kablowej po przełożeniu
 - doziemna linia kablowa do przełożenia
 - projektowana kablizacja słupów telekomunikacyjnego
 - projektowane przesunięcie słupów kablowego
 - projektowane rury osłonowe na sieci teletechnicznej
- BRANŻA SANITARNIA**
- proj. kanalizacja deszczowa
 - studnia kanalizacji deszczowej
 - wpust deszczowy
 - proj. przebudowa sieci wodociągowej
 - proj. zabezpieczenie istn. sieci wodociągowej
 - proj. hydrant przeciwpożarowy

- istniejące linie napowietrzne bez zmian
- istniejące linie kablowe bez zmian
- projektowane linie napowietrzne
- projektowane linie kablowe
- projektowane słupy linii napowietrznej
- istniejące linie napowietrzne do przeniesienia
- istniejące linie kablowe do przeniesienia
- projektowane rury osłonowe RHDPE
- projektowane rury osłonowe dwudzielne
- linie napowietrzne przewidziane do demontażu
- linie kablowe przewidziane do demontażu
- słupy linii napowietrznej przewidziane do demontażu

PROJEKTOWANIE I NADZÓR
Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz

GINIA MOSINIAK
98-220 ZDUNSKA WOLA

BIURO PROJEKTOWE: INWESTOR:

"ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

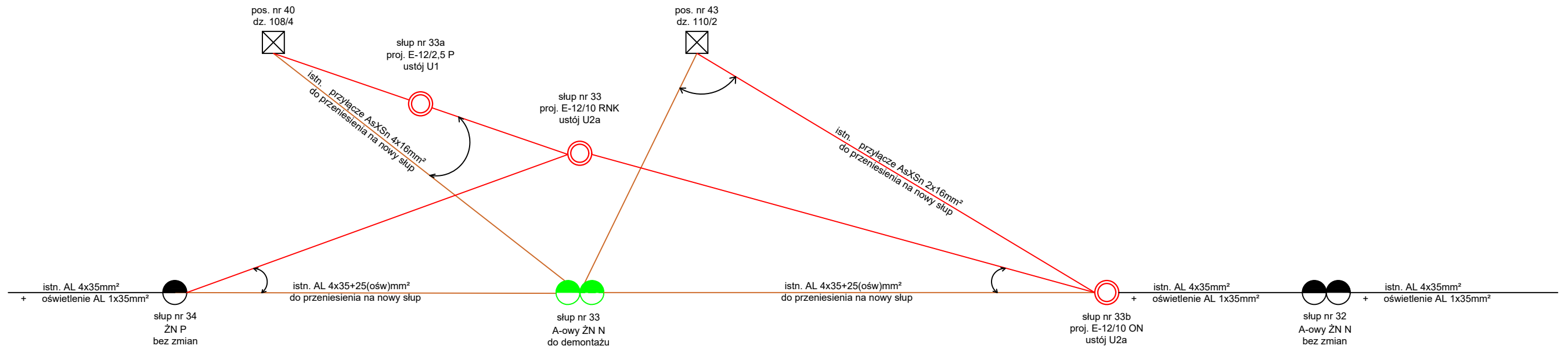
ADRES INWESTYCJI: WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT ZDUNSKOWSKI, GMINA ZDUNSKA WOLA

ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEN	PODPIS
BRANŻA ELEKTRYCZNA	Projektant	mgr inż. Paweł Szewczyk upr. nr L002/2703/PWO/E/15	
	Sprawdzający	mgr inż. Mariusz Ożminkowski upr. nr L003/3012/PWE/16	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

TYTUŁ RYSUNKU: PT	NR RYS.: 1.2	SKALA: 1:500	DATA: 10.2025	TOM: IV	NR STR.: 1
-------------------	--------------	--------------	---------------	---------	------------

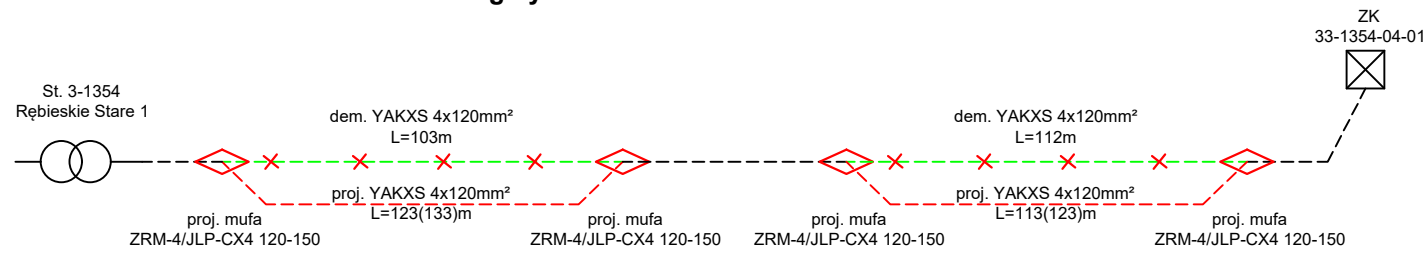
Kolizja nr 5
Elektroenergetyczna linia napowietrzna nN - obwód nr 2 ST 3-1354 + obwód oświetlenia ulicznego



Kolizja nr 6

Kolizja nr 7

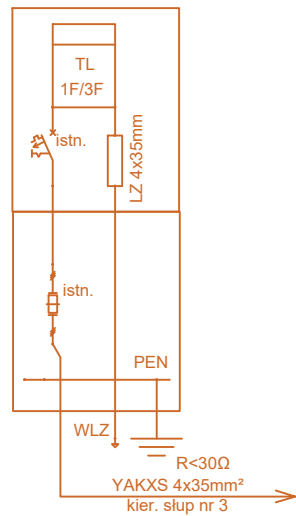
Elektroenergetyczna linia kablowa nN - obwód nr 4 ST 3-1354



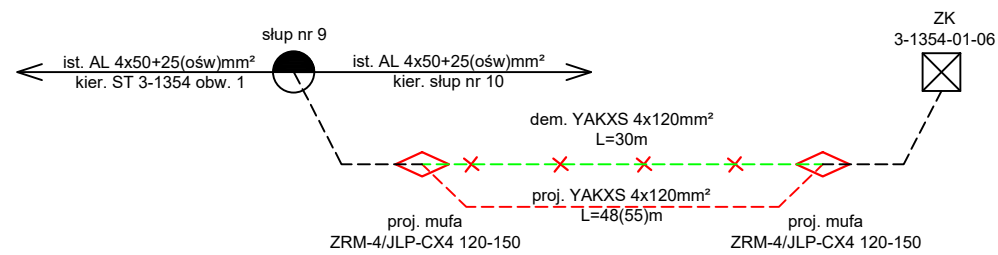
LEGENDA:





- Projektowana sieć elektroenergetyczna
- Istniejąca sieć elektroenergetyczna nN do przeniesienia
- Istniejąca sieć elektroenergetyczna bez zmian
- Istniejąca sieć elektroenergetyczna do demontażu

Kolizja nr 8
istn. ZK 3-1354-01-01
do przeniesienia

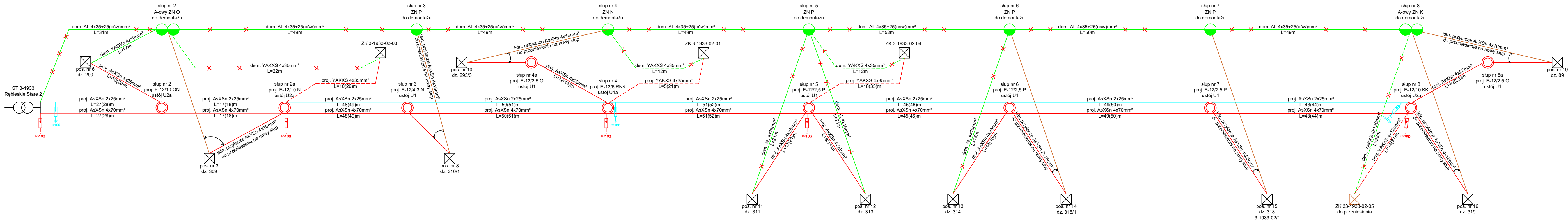


Kolizja nr 9
Elektroenergetyczna linia kablowa nN - obwód nr 1 ST 3-1354

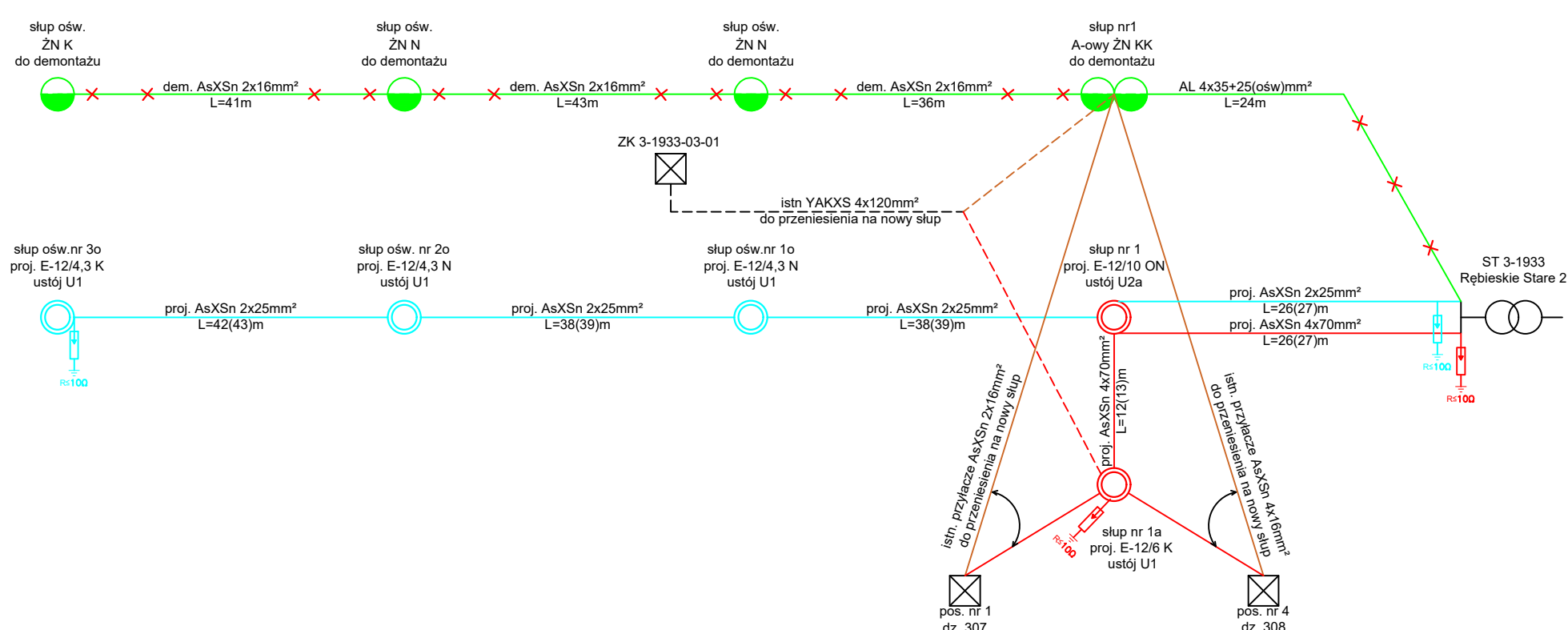


 <div>inframeo PROJEKTOWANIE I NADZORY KINGA MOSINIAK Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz</div>		 <div>GMINA ZDUŃSKA WOLA UL. ZIELONA 30 98-220 ZDUŃSKA WOLA</div>			
BIURO PROJEKTOWE:		INWESTOR:			
"ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"					
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:					
WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT ZDUŃSKOWOLSKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA					
ADRES INWESTYCJI:					
ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENIŃ	PODPIS		
BRANŻA ELEKTRYCZNA	Projektant	mgr inż. Paweł Szewczyk upr. nr LOD/2703/PWOE/15			
	Sprawdzający	mgr inż. Mariusz Oźminkowski upr. nr LOD/3012/PBE/16			
TYTUŁ RYSUNKU:					
SCHEMAT SIECI					
PT	2.1	B.S.	10.2025	IV	
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:	NR STR.:

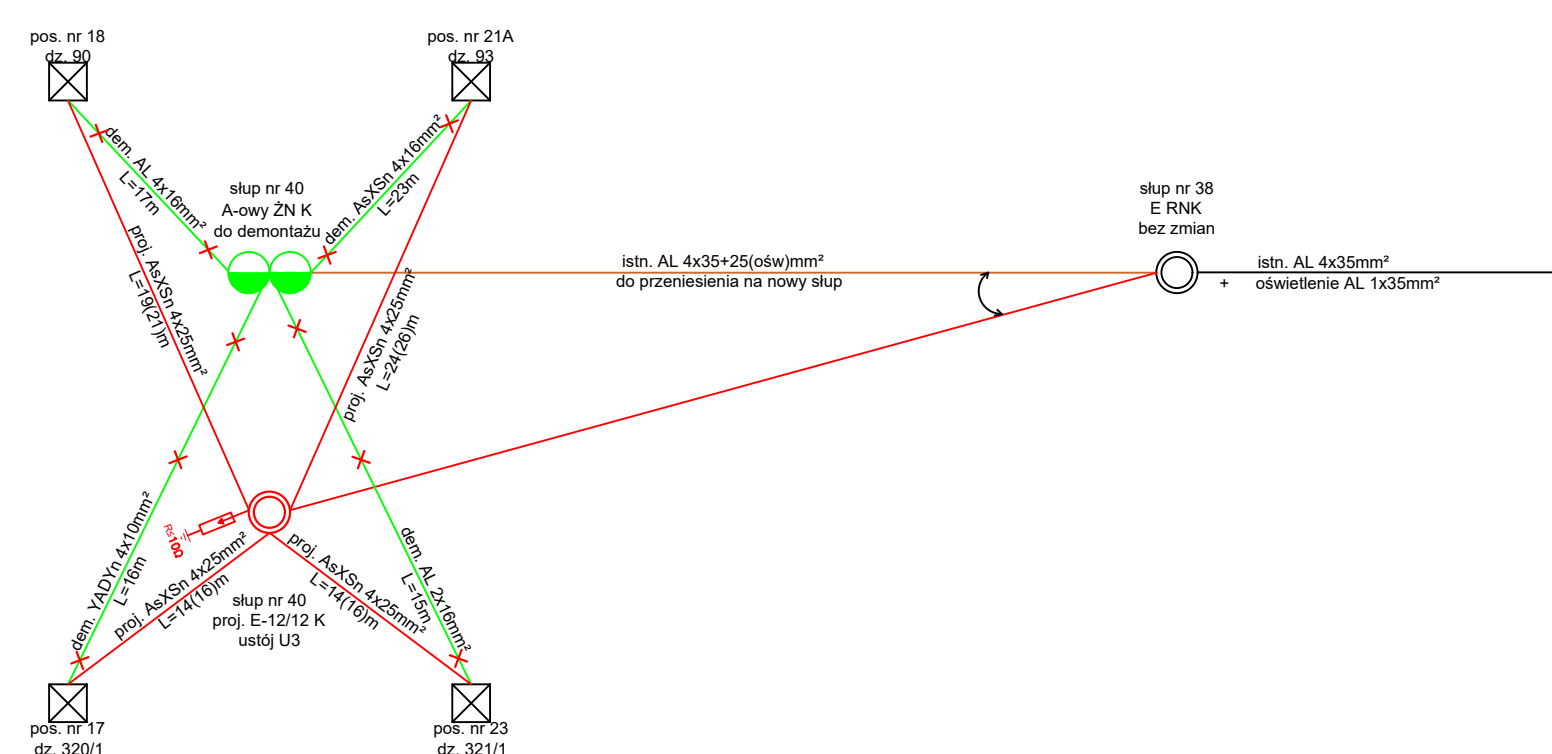
Kolizja nr 3
Elektroenergetyczna linia napowietrzna nN - obwód nr 2 ST 3-1933 + obwód oświetlenia ulicznego



Kolizja nr 1+2
Elektroenergetyczna linia napowietrzna nN - obwód nr 3 ST 3-1933 + obwód oświetlenia ulicznego



Kolizja nr 4
Elektroenergetyczna linia napowietrzna nN - obwód nr 2 ST 3-1354 + obwód oświetlenia ulicznego



- LEGENDA:
- Projektowana sieć elektroenergetyczna
 - Istniejąca sieć elektroenergetyczna nN do przeniesienia
 - Istniejąca sieć elektroenergetyczna bez zmian
 - Istniejąca sieć elektroenergetyczna do demontażu

 BIURO PROJEKTOWE: inframo PROJEKTOWANIE I NADZORY KINGA MOSINIĄK Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz		 INWESTOR: GMINA ZDUŃSKA WOLA UL. ZIELONA 30 98-220 ZDUŃSKA WOLA	
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: "ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"			
ADRES INWESTYCJI: WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT ZDUŃSKOWOLSKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA			
ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
BRANŻA ELEKTRYCZNA	Projektant	mgr inż. Paweł Szewczyk upr. nr LOD/2703/PWOE/15	
	Sprawdzający	mgr inż. Mariusz Ożminkowski upr. nr LOD/3012/PBE/16	
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT SIECI			
STADIUM: PT	NR RYS.: 2.2	SKALA: B.S.	DATA: 10.2025
		TOM: IV	NR STR.: 1