



NEOINVEST Sp. z o.o.

ul. Aleja Solidarności 34
25-323 Kielce
tel. (041) 34 17 990

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża elektryczna

Obiekt:

„Uzbrojenie terenu osiedla budownictwa jednorodzinnego Reja we Włoszczowie”(ulice: Norwida , Makuszyńskiego, Tuwima , Orzeszkowej, Dygasińskiego i Reja).

Przebudowa linii energetycznych NN kolidujących z projektowanymi drogami , chodnikami i ścieżkami rowerowymi

Adres: Włoszczowa Osiedle Reja

Inwestor: **Gmina Włoszczowa 29-100 Włoszczowa ul. Partyzantów 14**

Biuro projektów: **NEOINVEST Sp. z o.o. 25-323 Kielce ul. Aleja Solidarności 34**

Autorzy projektu:

Projektanci

Sieci i urządzenia energetyczne: **Polut Robert** nr upr. KL 379/93

Sprawdzający projekt:

Sieci i urządzenia energetyczne: **inż. Zbigniew Zieliński** nr upr. KL 387/93

Projekt zawiera:

Opis techniczny	stron 6
Część rysunkowa	rys. szt. 2

Data oprac. **Kielce 04. 2007r**

Egz. 1

2. Spis zawartości dokumentacji.

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości dokumentacji.
3. Warunki techniczne zasilania.
4. Protokół ZUDP .
5. Opis techniczny.
6. Obliczenia techniczne
7. Zestawienie materiałów.
8. Rysunki

nr E-1. Plan sytuacyjny - linia napowietrzna n.n - przebudowa

nr E-1.1. Plan sytuacyjny - linia napowietrzna n.n – przebudowa c.d.

3. Założenia.

3.1 Podstawa opracowania dokumentacji:

Podstawą opracowania dokumentacji są:

- pismo z dnia 20.03.2007 r L.dz. R-8 /KT/TU/327/2007 z RZE w Jędrzejowie.
- projekt budowlany drogowy
- podkłady geodezyjne w skali 1:500
- uzgodnienia robocze w RZE w Jędrzejowie..
- obowiązujące normy i przepisy budowy urządzeń energetycznych.

3.2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje przesunięcie i przebudowę słupów linii napowietrznej n.n. zasikanych ze stacji transformatorowych REJA 1 i REJA 2 na osiedlu domków jednorodzinnych przy ul. Makuszyńskiego , Tuwima, Norwida ,Dygasińskiego i Reja .

4. Opis techniczny.

4.1 Przebudowa linii napowietrznej n.n.

Zgodnie z pismem z dnia 20.03.2007 r L.dz. R-8 /KT/TU/327/2007 oraz projektem budowlanym i wytycznymi branży drogowej zaprojektowano przebudowę kilku stanowisk słupowy istniejących linii n.n. w rejonie ulic Makuszyńskiego, Norwida, Reja Dygasińskiego i Tuwima kolidujących z chodnikami dla pieszych ,ścieżkami rowerowymi przy projektowanych drogach w/w osiedla.

- ul. Tuwima – obwód nr 1 – słupy przelotowe należy przesunąć bliżej ogrodzeń o około 0,6m posadzić je przy granicach działek . Istniejące przyłącza do budynków podlegające przebudowie , a wykonane przewodami $4 \times AL16 \text{ mm}^2$ należy zdemonstować i wykonać nowe przyłącza przewodami typu AsXSn $4 \times 16 \text{ mm}^2$ połączone z istniejącymi przewodami w/z-tów za pomocą zacisków izolowanych .

- ul. Makuszyńskiego – istniejące słupy rozgałęźne i narożne nr 11/2, 13/2, 13/1/2 ,15/3, 27/2/4 należy zdemonstować i w ich miejsce zabudować słupy wirowane typu E 10,5 (uzbrojenie słupów w zestawieniu materiałów .)

Istniejące przyłącza gołe zasilające budynki z przebudowanych słupów zastąpić przewodami AsXSn $4 \times 16 \text{ mm}^2$ - sposób połączenia z siecią i w/z- tami jak wyżej.

- ul. Norwida – istniejące słupy rozgałęźne RPK 10/ZN nr 22/4 i 22/7 zastąpić słupami RPK-10,5 /10.

- ul. Reja – istniejący słup narożny nr 8/1/2 należy zdemonstować i w jego miejsce zabudować słup wirowane typu E 10,5 (uzbrojenie słupów w zestawieniu materiałów .)

Istniejące przyłącze gołe zasilające budynek z przebudowanego słupa zastąpić przewodami AsXSn $4 \times 16 \text{ mm}^2$ - sposób połączenia z siecią i w/z- tami jak wyżej.

-
Istniejące przyłącza wykonane przewodami gołymi $4 \times AL16 \text{ mm}^2$ z przebudowywanych słupów oznaczone na mapach nr 3 należy zdemonstować . W ich miejsce zabudować przyłącza przewodami typu AsXSn $4 \times 16 \text{ mm}^2$.

Nowe przyłącza połączyć z linią przy pomocy zacisków izolowanych jednostronnie przebijających izolację , a przy ścianach budynków przewody AsXSn połączyć z istniejącymi w.l.z –tami przy pomocy zacisków dwustronnie przebijających izolację (typy zacisków podano w zestawieniu materiałów załączonym do niniejszego opracowania)

4.2.Ustojowanie słupów

Ustojowanie słupów wykonać za pomocą płyt ustojowych U-130 , montowanych do żerdzi słupów za pomocą obejm stalowych .

Tabele montażową przebudowy istniejącej linii napowietrznej n.n.

opracowano na podstawie albumów EL projektu Poznań - tom I –Album przyłączy izolowanych, Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami AL. $25-95 \text{ mm}^2$ na żerdziach wirowanych.- Tom II . Układ przewodów płaski.

Przebudowywane elementy istniejących linii pokazano na planach – rys. nr 1 i rys. nr 2.

Materiały z demontażu przekazać do RZE

5. Uwagi końcowe .

**W związku z koniecznością wymiany wysięgników opraw oświetlenia na przebudowywanych słupach proponuje się wymianę istniejących wyeksploatowanych opraw ORZ-125W na oprawy sodowe OUS-100W .
Powyższe przeprowadzić w porozumieniu z Urzędem Miasta i Gminy Włoszczowa.**

**SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA DLA LINII NAPOWIETRZNEJ N.N.
PRZEBUDOWYWANYCH LINII
W REJONIE ULIC REJA ,MAKUSZYŃSKIEGO ,NORWIDA , TUVIMA WE WŁOSZCZOWIE**

L p	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
Słup nr 11 / 2 narożny E 10,5/10 – przebudowa istniejącego słupa RK				
1.	Żerdź wirowana E 10,5/10	szt.	1	
2.	Poprzecznik narożny PN-1	szt.	2	
3.	Konstrukcja mocna Km-1	szt.	2	
4.	Obejma O-3	szt.	2	
5.	Obejma O-4	szt.	2	
6.	Śruba oc. z nakr. i podkładką M20x200	szt.	4	
7.	Śruba oc. z nakr. i podkł. M16x50	szt.	4	
8.	Izolator S80/2	szt.	10	
9.	Taśma alumin. AL. dł. 500	szt.	9	
10.	Złączka MPJB 16	szt.	4	
11.	Obejma z hakiem skrętnym d 12x240	szt.	1	
12.	Przewód AsXSn 4x16mm ²	m.	2	
13.	Wysięgnik do lampy oświetlenia ulicznego Wo-2	szt.	1	
14.	Śruba oc. M 12x40 z nakętką i podkładką	szt.	2	
15.	Bezpiecznik słupowy BNu 25	szt.	1	
16.	Zacisk odgałęźny śrubowy 16-95	szt.	2	
17.	Przewód ADyd 16mm ²	mb	0,5	
18.	Przewód Dyd 2,5mm ²	mb	2,5	
19.	Podkładka AL.-Cu M-10	szt.	1	
20.	Zacisk tulejkowy ZUP -5	szt.	1	
21.	Płyta ustojowa U-130	szt.	1	
22.	Obejma Ou-1	szt.	1	
23.	Obejma do mocowania wysięgnika ośw. Ulicznego Oou--2	szt.	1	
Słup nr 13 / 2 RPK TYPU E 10,5/10 – przebudowa istniejącego słupa				
24.	Żerdź wirowana E 10,5/10	szt.	1	
25.	Poprzecznik krańcowy PK-1	szt.	2	
26.	Poprzecznik przelotowy PP-3	szt.	1	
27.	Konstrukcja mocna Km - 1	szt.	2	
28.	Obejma O-2	szt.	1	
29.	Obejma O-3	szt.	2	
30.	Obejma z hakiem skrętnym d 12x240 dla przyłącza	szt.	1	
31.	Śruba oc. M20x200	szt.	6	
32.	Śruba oc. M16x50	m	6	
33.	Izolator S80/2	szt.	10	
34.	Płyta ustojowa U-130	szt.	1	
35.	Obejma Ou-1	szt.	1	
36.	Izolator N80	szt.	4	
37.	Taśma alumin. AL. dł. 500	szt.	9	
38.	Drut AL. fi 3,0mm dł. 1750	szt.	9	
Słup nr 13/1/2 narożny E 10,5/10 przebudowa istniejącego słupa				
39.	Żerdź wirowana E 10,5/10	szt.	1	
40.	Poprzecznik narożny PN-1	szt.	1	
41.	Konstrukcja mocna Km-1	szt.	1	
42.	Obejma O-4	szt.	1	
43.	Obejma O-3	szt.	1	
44.	Śruba oc. z nakr. i podkładką M20x200	szt.	2	
45.	Śruba oc. z nakr. i podkł. M16x50	szt.	4	
46.	Izolator S80/2	szt.	5	
47.	Taśma alumin. AL. dł. 500	szt.	1	
48.	Obejma z dwoma hakami skrętnymi d 12x240 do przyłączy	szt.	1	

49.	Wysięgnik do lampy oświetlenia ulicznego Wo-2	szt.	1	
50.	Śruba oc. M 12x40 z nakętką i podkładką	szt.	2	
51.	Bezpiecznik słupowy BNu 25	szt.	1	
52.	Aly16mm2	m	1	
53.	Zacisk odgałęźny śrubowy 16-95	szt.	2	
54.	Przewód Dyd 2,5mm2	mb	2,5	
55.	Zacisk tulejkowy ZUP -5	szt.	1	
56.	Płyta ustojowa U-130	szt.	1	
57.	Obejma Ou-1	szt.	1	
58.	Obejma do mocowania wysięgnika ośw. Ulicznego Oou--2	szt.	1	
Słup nr 15/3 narożny E 10,5/10 - przebudowa istniejącego słupa				
59.	Żerdź wirowana E 10,5/10	szt.	1	
60.	Poprzecznik narożny PN-3	szt.	1	
61.	Konstrukcja mocna Km-5	szt.	1	
62.	Obejma O-3	szt.	1	
63.	Śruba oc. z nakr. i podkładką M20x200	szt.	2	
64.	Śruba oc. z nakr. i podkł. M16x50	szt.	4	
65.	Izolator S80/2	szt.	5	
66.	Taśma alumin. AL. dł. 500	szt.	5	
67.	Drut AL dł. 1750	szt.	5	
68.	Przewód AsXSn 4x16 mm2	m	12	
69.	Zawieszenie przyłącza do lica bub. ZNP-1b	szt.	1	
70.	Uchwyt końcowy 4x16-35 nr kat 3010	szt.	2	
71.	Obejma z hakiem skrętnym d 12x240 do przyłącza	szt.	1	
72.	Wysięgnik do lampy oświetlenia ulicznego Wo-2	szt.	1	
73.	Śruba oc. M 12x40 z nakętką i podkładką	szt.	4	
74.	Bezpiecznik słupowy BNu - 25	szt.	1	
75.	Zacisk odgałęźny śrubowy 16-95	szt.	2	
76.	Przewód ADyd 16mm2	mb	0,5	
77.	Przewód Dyd 2,5mm2	mb	2,5	
78.	Zacisk tulejkowy ZUP -5	szt.	1	
79.	Płyta ustojowa U-130	szt.	1	
80.	Obejma Ou-1	szt.	1	
81.	Obejma do mocowania wysięgnika ośw. Ulicznego Oou--2	szt.	1	
Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPK/E10,5/10 nr 22/4- proj. przebudowa istniejącego słupa				
82.	Żerdź betonowa E-10/10,5	szt.	1	
83.	Poprzecznik krańcowy PK-1	szt.	1	
84.	Poprzecznik przelotowy PP-3	szt.	1	
85.	Konstrukcja mocna Km-1	szt.	1	
86.	Konstrukcja przelotowa	szt.	1	
87.	Obejma O-2	szt.	1	
88.	Obejma O-3	szt.	2	
89.	Śruba z nakętką i podkładką M16x200	szt.	2	
90.	Śruba z nakętką i podkładką M16x50	szt.	2	
91.	Śruba z nakętką i podkładką M16x40	szt.	4	
92.	Izolator N80/2	szt.	4	
93.	Izolator S80/2	szt.	5	
94.	Zacisk rozgałęźny ZO 16-95	szt.	4	
95.	Zacisk rozgałęźny ZO 35-50	szt.	4	
96.	Uchwyt pętlicowy UP 50-70	szt.	8	
97.	Uchwyt pętlicowy UP 25-35	szt.	2	
98.	Drut AL. dł. 1750	szt.	6	
99.	Taśma alumin. AL. dł. 500	szt.	6	
100.	Wysięgnik do lampy oświetlenia ulicznego Wo-2	szt.	1	
101.	Śruba oc. M 12x40 z nakętką i podkładką	szt.	2	
102.	Bezpiecznik słupowy BNu 25	szt.	1	
103.	Zacisk odgałęźny śrubowy 16-95	szt.	2	
104.	Przewód ADyd 10mm2	mb	0,6	

105.	Przewód ADyd 16mm2	mb	0,5	
106.	Przewód Dyd 2,5mm2	mb	2,5	
107.	Zacisk tulejkowy ZUP -5	szt.	1	
108.	Obejma do mocowania wysięgnika ośw. Ulicznego Oou--2	szt.	1	
109.	Obejma Ou-1	szt.	1	
110.	Płyta ustojowa U 130	szt.	1	
Słup rozgałęźny przelotowo-krańcowy RPK/E10,5/10 nr 22/7– proj. przebudowa istniejącego słupa				
111.	Żerdź betonowa E-10/10,5	szt.	1	
112.	Poprzecznik krańcowy PK-1	szt.	1	
113.	Poprzecznik przelotowy PP-3	szt.	1	
114.	Konstrukcja mocna Km-1	szt.	1	
115.	Konstrukcja przelotowa	szt.	1	
116.	Obejma O-2	szt.	1	
117.	Obejma O-3	szt.	2	
118.	Śruba z nakrętką i podkładką M16x200	szt.	2	
119.	Śruba z nakrętką i podkładką M16x50	szt.	2	
120.	Śruba z nakrętką i podkładką M16x40	szt.	4	
121.	Izolator N80/2	szt.	4	
122.	Izolator S80/2	szt.	5	
123.	Zacisk rozgałęźny ZO 16-95	szt.	4	
124.	Zacisk rozgałęźny ZO 35-50	szt.	4	
125.	Uchwyt pętlicowy UP 50-70	szt.	8	
126.	Uchwyt pętlicowy UP 25-35	szt.	2	
127.	Drut AL. dł. 1750	szt.	6	
128.	Taśma alumin. AL. dł. 500	szt.	6	
129.	Wysięgnik do lampy oświetlenia ulicznego Wo-2	szt.	1	
130.	Śruba oc. M 12x40 z nakrętką i podkładką	szt.	2	
131.	Bezpiecznik słupowy BNu 25	szt.	1	
132.	Zacisk odgałęźny śrubowy 16-95	szt.	2	
133.	Przewód ADyd 10mm2	mb	0,6	
134.	Przewód ADyd 16mm2	mb	0,5	
135.	Przewód Dyd 2,5mm2	mb	2,5	
136.	Podkładka AL.-Cu M-10	szt.	1	
137.	Zacisk tulejkowy ZUP -5	szt.	1	
138.	Obejma do mocowania wysięgnika ośw. Ulicznego Oou--2	szt.	1	
139.	Obejma z hakiem skrętnym d 12x240 dla przyłącza	szt.	1	
140.	Obejma Ou-1	szt.	1	
141.	Płyta ustojowa U 130	szt.	1	
Słup nr 27/2/4 narożny E 10,5/10 - przebudowa istniejącego słupa				
142.	Żerdź wirowana E 10,5/10	szt.	1	
143.	Poprzecznik narożny PN-3	szt.	1	
144.	Konstrukcja mocna Km-5	szt.	1	
145.	Obejma O-3	szt.	1	
146.	Śruba oc. z nakr. i podkładką M20x200	szt.	2	
147.	Śruba oc. z nakr. i podkł. M16x50	szt.	4	
148.	Izolator S80/2	szt.	5	
149.	Taśma alumin. AL. dł. 500	szt.	5	
150.	Drut AL dł. 1750	szt.	5	
151.	Śruba hakowa kompletna M12x200	szt.	2	
152.	Uchwyt końcowy 4x(16-25) nr kat. SO 118.425	szt.	2	
153.	Zacisk odgałęźny SL-11.11	szt.	4	
154.	zacisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolację SL 21.127	szt.	4	
155.	Przewód AsXSn 4x16 mm2	m	8	
156.	Obejma z hakiem skrętnym d 12x240 do przyłącza	szt.	1	
157.	Wysięgnik do lampy oświetlenia ulicznego Wo-2	szt.	1	
158.	Śruba oc. M 12x40 z nakrętką i podkładką	szt.	4	
159.	Bezpiecznik słupowy BNu - 25	szt.	1	
160.	Zacisk odgałęźny śrubowy 16-95	szt.	2	

161.	Przewód ADyd 16mm2	mb	0,5	
162.	Przewód Dyd 2,5mm2	mb	2,5	
163.	Zacisk tulejkowy ZUP -5	szt.	1	
164.	Płyta ustojowa U-130	szt.	1	
165.	Obejma Ou-1	szt.	1	
166.	Obejma do mocowania wysięgnika ośw. Ulicznego Oou--2	szt.	1	
Istn. słup nr 3/1 przelotowy ŻN-10 - przesunięcie				
167.	Śruba hakowa kompletna M12x200	szt.	2	
168.	Uchwyt końcowy 4x(16-25) nr kat. SO 118.425	szt.	4	
169.	Zacisk odgałęźny SL-11.11	szt.	8	
170.	zacisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolację SL 21.127	szt.	8	
171.	Przewód AsXSn 4x16 mm2	m	36	
Istn. słup nr 4/1 przelotowy ŻN-10 - przesunięcie				
172.	Złączka typu SJ-8 16/16	szt.	8	
173.	Przewód AsXSn 4x16 mm2	m	2	
Słup nr 8/1/2 narożny E 10,5/10 - przebudowa istniejącego słupa –zasil. ze stacji REJA 1				
174.	Żerdź wirowana E 10,5/10	szt.	1	
175.	Poprzecznik narożny PN-1	szt.	1	
176.	Konstrukcja mocna Km-1	szt.	1	
177.	Obejma O-2	szt.	1	
178.	Obejma O-3	szt.	1	
179.	Śruba oc. z nakr. i podkładką M20x200	szt.	2	
180.	Śruba oc. z nakr. i podkł. M16x50	szt.	4	
181.	Izolator S80/2	szt.	5	
182.	Taśma alumin. AL. dł. 500	szt.	5	
183.	Drut AL dł. 1750	szt.	5	
184.	Złączka płytkowa 25-70	szt.	20	
185.	Zacisk SL 21.1	szt.	4	
186.	Zacisk SL 11.11	szt.	4	
187.	Przewód AsXSn 4x16 mm2	m	14	
188.	Zawieszenie przyłącza do lica bub. ZNP-1b	szt.	1	
189.	Uchwyt końcowy 4x16-35 nr kat 3010	szt.	2	
190.	Obejma z hakiem skrętnym d 12x240 do przyłącza	szt.	1	
191.	Wysięgnik do lampy oświetlenia ulicznego Wo-2	szt.	1	
192.	Śruba oc. M 12x40 z nakrętką i podkładką	szt.	4	
193.	Bezpiecznik słupowy BNu - 25	szt.	1	
194.	Zacisk odgałęźny śrubowy 16-95	szt.	2	
195.	Przewód ADyd 16mm2	mb	0,5	
196.	Przewód Dyd 2,5mm2	mb	2,5	
197.	Zacisk tulejkowy ZUP -5	szt.	1	
198.	Płyta ustojowa U-130	szt.	1	
199.	Obejma Ou-1	szt.	1	
200.	Obejma do mocowania wysięgnika ośw. Ulicznego Oou--2	szt.	1	

Zestawienie materiałów z demontażu linii n.n.

1.	Żerdź ŻN 10	szt.	15	
2.	Klin KS 15	szt.	7	
3.	Zawias podpory	szt.	1	
4.	Rozpórka RS 15	szt.	1	
5.	Konstrukcja PP-4	szt.	3	
6.	Konstrukcja PK-1	szt.	1	
7.	Trzon TK 80	szt.	11	
8.	Konstrukcja PK-2	szt.	6	
9.	Konstrukcja PK-4	szt.	4	
10.	Konstrukcja PN-4	szt.	2	
11.	Przewód AL. 16mm2	m	120	
12.	Złom stalowy	kg	10	

1 INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1.1. Zakres robót

Przebudowa (przesunięcie i zabudowa nowych słupów) istniejących linii napowietrznych n.n. we Włoszczowie w rejonie ulic Norwida, Makuszyńskiego , Reja i Tuwima.

1.1.1. Projektowana przebudowa słupów istniejącej linii napowietrznej NN.

Zgodnie z pismem z dnia 20.03.2007 r L.dz. R-8 /KT/TU/327/2007 oraz wytycznymi branży drogowej należy przebudować i przesunąć część słupów istniejącej linii napowietrznej n.n. kolidujących z projektowanymi chodnikami i ścieżkami rowerowymi w rejonie ulic Norwida, Makuszyńskiego , Reja i Tuwima.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na trasie projektowanej linii napowietrznej 15kV istnieje czynna linia napowietrzna n.n. co uwidocznione jest na mapie do celów projektowych oraz drogi osiedlowe i droga wojewódzka.

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

- czynna linia napowietrzna n.n.
- istniejąca czynna linia 15 kV
- duży ruch samochodowy

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń.

- Montaż słupów i przewodów w pobliżu istniejącej linii 15kV wykonywać ze szczególną ostrożnością w porozumieniu z RZE Jędrzejów .
- Zabezpieczyć wykopy pod słupy.
- Nawiązanie do istniejącej linii ŚN napięcia wg ustalonych z RZE Jędrzejów wyłączeń sieci .

Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu.

Przed rozpoczęciem prowadzenia robot należy przeprowadzić instruktaż. Roboty budowlane prowadzić winna osoba z uprawnieniami do wykonawstwa bez ograniczeń jak również posiadać aktualną właściwą grupę BHP również bez ograniczeń. Wykonujący roboty również powinni posiadać aktualne grupy BHP.

Wskazanie środków technicznych zapobiegających zagrożeniom.

- Dobra organizacja robót
- Fachowa firma wykonująca roboty montażowe
- Sprawdzenie przed rozpoczęciem robót przez RZE ważności grup BHP