

**ZAGOSPODAROWANIE OBRZEŻY ZBIORNIKA RETENCYJNEGO W  
STRYKOWIE WRAZ Z BUDOWĄ KOMPLEKSU SPORTOWO –  
TURYSTYCZNO - REKREACYJNEGO**

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY  
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH  
( OŚWIETLENIA ALEJEK SPACEROWYCH )  
OBRĘB S-5  
DZIAŁKI NR : 159/5 , 160/1 , 160/4 , 160/7 , 159/2  
159/5 , 47/2**

**POWIAT ZGIERSKI  
GMINA STRYKÓW**

**Inwestor : GMINA STRYKÓW  
95 – 010 STRYKÓW UL. KOŚCIUSZKI 27**

**Opracował :  
Październik 2009 r.**

Spis treści :

Protokół ZUDP Nr 7441-1484/2009 -

UPOWAŻNIENIE

Warunki techniczne przyłączenia i umowa przyłączeniowa z PGE Dystrybucja.

Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania terenem na cele budowlane .

Opis techniczny i obliczenia.

Oświadczenie projektanta.

Uprawnienia i izba.

Plan BIOZ.

Rysunki :

Podział zadania na etapy

Nr 1A – Odcinek kabla od stacji nr 40802 do „ZK-3”

Nr 1 - Schemat pomiaru i zasilania

Nr 2 - Schemat ideowy układu zasilania

Nr 3 - Złącze „ZK-3” rozmieszczenie aparatury

Nr 4 - Widok złącza ZK-3

Nr 5 – Rozdzielnia ZK-1

Nr 6 – Rozdzielnia „RP-1 , 2 , 3”

Nr 7 - Schemat ideowy układu zasilania oświetlenia zalewu

Współrzędne kabli i słupów

Nr 8 - Plansza – rozmieszczenie kabli i opraw oświetleniowych Zalewu w Strykowie .

FOLDERY

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Wstęp .**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy  
W ramach ZAGOSPODAROWANIE OBRZEŻY ZBIORNIKA RETENCYJNEGO W  
STRYKOWIE WRAZ Z BUDOWĄ KOMPLEKSU SPORTOWO – TURYSTYCZNO –  
REKREACYJNEGO oświetlenia alejek  
spacerowych w koło zalewu pomiędzy ulicami Warszawską , Targową ,  
Wczasową w Strykowie obręb S-5 .  
Inwestor : Urząd Miasta – Gminy Stryków .

### **2. Zakres opracowania .**

Instalacja jest poza pomiarem energii elektrycznej i *nie wymaga dodatkowych uzgodnień z PGE Dystrybucja Rejon Zgierz* .  
Zasilanie tablicy głównej oświetlenia alejek spacerowych w koło zalewu.  
Zasilanie dla przystani złącze ZK-1 .  
Zasilanie placu po drugiej stronie zalewu ( etap II ) .  
Zasilanie opraw na słupach  $h=5$  m ( alejki spacerowe ) .  
Zasilanie opraw niskich place zabaw .  
Zasilanie opraw w murkach ( oprawy wbudowane ASCAR 10B ) .  
Zasilanie fontann napowietrzających ( szt. 3 ) .

### **3. Podstawa opracowania .**

Projekt opracowano na podstawie zlecenia inwestora .  
Mapy do celów projektowych .  
Warunków przyłączenia urządzeń elektrycznych i instalacji wydane przez PGE  
Dystrybucja Łódź Sp. z o.o. nr TG-OP / RW / 5240911557 z dnia 27-09-2009 r.  
Obowiązujących norm i przepisów .  
PN - IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych .

### **4.Dane techniczne .**

Moc przyłączeniowa  $P_s = 14$  kW  
Prąd  $I_s = 21,88$ A

- Zabezpieczenie za licznikowe skrzynka „S6” S304-B32A dodatkowe.

Poszczególne obwody dzielą się na :

- 3 obwody oświetlenia alejek spacerowych w ilości 42 szt.
- obwód zasilający oprawy niskie  $h=1,0$  m 9 szt.
- obwód zasilający oprawy wbudowane w mur szt. 13.
- 2 obwody dla zasilania ZK-1 ( po 5,0 kW ) .
- 3 obwody zasilające fontanny napowietrzające .

Szczegóły pokazano na schemacie ideowym .

## **5.Opis robót.**

Zgodnie z technicznymi warunkami zasilania w istniejącej stacji trafo nr 40802 w Strykowie ul. Warszawska z istniejącego obwodu pole nr 4 należy za zabezpieczeniem za licznikowym wyprowadzić linię i wprowadzić na zabezpieczenie za licznikowe do punktu rozdziału istniejącego układu oświetlenia ulic i oświetlenia zalewu .

Ze skrzynki S6 wyprowadzić linię kablową ( po trasie kabla istniejącego – istniejące zasilanie z elektrowni wodnej ) kablem typu YAKY 5 x 35 mm<sup>2</sup> – 1 kV o  $I_{dd} = 80A$  o długości  $L = 45$  m i wprowadzić do projektowanej ZK-3 usytuowanej przy istniejącym ogrodzeniu .

W projektowanym złączu ZK-3 zostaną zamontowane urządzenia i aparaty elektryczne do zabezpieczenia i starowania poszczególnymi odbiorami .

Zasilanie opraw jest podzielone na :

- 3 obwody oświetlenia alejek spacerowych w ilości 42 szt.
- obwód zasilający oprawy niskie  $h=1,0$  m 9 szt.
- obwód zasilający oprawy wbudowane w mur szt. 13.
- 2 obwody dla zasilania ZK-1 ( po 5,0 kW ) .
- 3 obwody zasilające fontanny napowietrzające .

Poszczególne kable zasilające zostały dobrane jako YKY5x10 mm<sup>2</sup> -1 kV, oprawy wysokie o mocy 100W .

Oprawy niskie ZSMs – 70 kablem YKY 5 x 6 mm<sup>2</sup> – 1 kV .

Oprawy wbudowane w mur kablem YKY 3 x 4 mm<sup>2</sup> – 1 kV .

Oprawy zostały dobrane z katalogu opraw ELGO jako ZSD-70 z żarówka sodową o mocy 70 W / 230W o wydajności świetlnej 5600 lm słupki o wysokości 1 m ( wg wytycznych architekta – latarnia niska GARDEN kapelusz Ø 340 mm „sfera” słupek Ø 218 kolor stalowy jasny ) .

Oprawa ZSD-100 z żarówka sodową o mocy 100 W / 230W jest zamontowana na słupie metalowym na wysokości  $h = 5,0$  m latarnia wysoka PARKING big kapelusz Ø 500 mm „sfera” , kolor stalowy jasny .

Oprawa wbudowana w mur typu ASCAR 10B o mocy 35W .  
Typy słupów wraz z fundamentem zostaną określone przez inwestora na etapie wykonawstwa .

Osiągnięcie średniego natężenia oświetlenia  $3,5$  lx przy współczynniku zapasu  $1,3$  jest możliwe przy rozstawie słupów  $l_{max} = 30$  m jest to wystarczające średnie natężenie oświetlenia pomiędzy słupami o maksymalnej odległości  $30$  m.

Szczegóły posadowienia słupów i przewodów zostały opisane i pokazane na planie sytuacyjnym .

### **Dane techniczne poszczególnych obwodów :**

#### **OBWÓD nr 1**

Moc przyłączeniowa  $P_i = 18 \text{ szt.} \times 115 = 2,07 \text{ kW}$

Moc szczytowa  $P_s = 2,07 \text{ kW}$

Prąd szczytowy  $I_s = 18 \times 0,588 = 10,58 \text{ A}$

Zabezpieczenie  $IB = S303-B16A$  ,

Przewód zasilający YKY  $5 \times 10 \text{ mm}^2$  o  **$I_{dd} = 63A$**

Spadek napięcia w obwodzie nr 1  $P = 2,07 \text{ kW}$  przy odległości

$L = 330\text{m} + 423\text{m}$  max spadek napięcia wyniesie  **$0,76 \%$**

## **OBWÓD nr 2**

Moc przyłączeniowa  $P_i = 12 \text{ szt.} \times 115 = 1,38 \text{ kW}$

Moc szczytowa  $P_s = 1,38 \text{ kW}$

Prąd szczytowy  $I_s = 12 \times 0,588 = 7,06 \text{ A}$

Zabezpieczenie  $IB = S303-B16A$ ,

Przewód zasilający YKY 5 x 10 mm<sup>2</sup> o **I<sub>dd</sub> = 63A**

Spadek napięcia w obwodzie nr 2  $P = 1,38 \text{ kW}$  przy odległości

$L = 753 \text{ m}$  max spadek napięcia wyniesie **1,32 %**

## **OBWÓD nr 3**

Moc przyłączeniowa  $P_i = 13 \text{ szt.} \times 35 = 0,46 \text{ kW}$

Moc szczytowa  $P_s = 1,38 \text{ kW}$

Prąd szczytowy  $I_s = 13 \times 0,18 = 2,34 \text{ A}$

Zabezpieczenie  $IB = S303-B16A$ ,

Przewód zasilający YKY 5 x 6 mm<sup>2</sup> o **I<sub>dd</sub> = 47A**

Spadek napięcia w obwodzie nr 3  $P = 0,46 \text{ kW}$  przy odległości

$L = 240 \text{ m}$  max spadek napięcia wyniesie **1,12 %**

## **OBWÓD nr 4**

Moc przyłączeniowa  $P_i = 9 \text{ szt.} \times 82\text{W} = 738 \text{ W}$

Moc szczytowa  $P_s = 0,74 \text{ kW}$

Prąd szczytowy  $I_s = 9 \times 0,42 = 3,78 \text{ A}$

Zabezpieczenie IB = S303-B16A ,

Przewód zasilający YKY 5 x 6 mm<sup>2</sup> o **I<sub>dd</sub> = 47A**

Spadek napięcia w obwodzie nr 4  $P = 0,74 \text{ kW}$  przy odległości

$L = 280 \text{ m}$  max spadek napięcia wyniesie **0,46 %**

### **OBWÓD nr 5**

Moc przyłączeniowa  $P_i = 10 \text{ szt.} \times 115 = 1150 \text{ kW}$

Moc szczytowa  $P_s = 1,15 \text{ kW}$

Prąd szczytowy  $I_s = 10 \times 0,588 = 5,88 \text{ A}$

Zabezpieczenie IB = S303-B16A ,

Przewód zasilający YKY 5 x 10 mm<sup>2</sup> o **I<sub>dd</sub> = 63A**

Spadek napięcia w obwodzie nr 5  $P = 1,38 \text{ kW}$  przy odległości

$L = 588 \text{ m}$  max spadek napięcia wyniesie **0,86 %**

### **OBWÓD nr 6**

Zasilanie placu złącze ZK-1

Moc przyłączeniowa  $P_i = 5,0 \text{ kW}$

Moc szczytowa  $P_s = 5,00 \text{ kW}$

Prąd szczytowy  $I_s = 7,80 \text{ A}$

Zabezpieczenie IB = S303-B16A ,

Przewód zasilający YKY 5 x 10 mm<sup>2</sup> o **I<sub>dd</sub> = 63A**

Spadek napięcia w obwodzie nr 6  $P = 5,00$  kW przy odległości

$L = 400$  m max spadek napięcia wyniesie **2,32 %**

### **OBWÓD nr 7**

Zasilanie przystani złącze ZK-1

Moc przyłączeniowa  $P_i = 5,0$  kW

Moc szczytowa  $P_s = 5,00$  kW

Prąd szczytowy  $I_s = 7,80$  A

Zabezpieczenie IB = S303-B16A ,

Przewód zasilający YKY 5 x 10 mm<sup>2</sup> o **I<sub>dd</sub> = 63A**

Spadek napięcia w obwodzie nr 7  $P = 5,00$  kW przy odległości

$L = 180$  m max spadek napięcia wyniesie **1,13 %**

### **OBWÓD nr 8**

Zasilanie fontanny

Moc przyłączeniowa  $P_i = 2,2$  kW

Moc szczytowa  $P_s = 2,20$  kW

Prąd szczytowy  $I_s = 1,25$  A

Zabezpieczenie IB = S301-B16A ,

Przewód zasilający YKY 3 x 10 mm<sup>2</sup> o **I<sub>dd</sub> = 63A**

Spadek napięcia w obwodzie nr 8  $P = 2,20$  kW przy odległości

$L = 160$  m max spadek napięcia wyniesie **2,6 %**



## **OBWÓD nr 9**

Zasilanie fontanny

Moc przyłączeniowa  $P_i = 1,5 \text{ kW}$

Moc szczytowa  $P_s = 1,50 \text{ kW}$

Prąd szczytowy  $I_s = 0,77 \text{ A}$

Zabezpieczenie  $IB = S301-B16A$ ,

Przewód zasilający YKY 3 x 10 mm<sup>2</sup> o  **$I_{dd} = 63A$**

Spadek napięcia w obwodzie nr 9  $P = 1,50 \text{ kW}$  przy odległości

$L = 340 \text{ m}$  max spadek napięcia wyniesie **3,6 %**

## **OBWÓD nr 10**

Zasilanie fontanny

Moc przyłączeniowa  $P_i = 1,5 \text{ kW}$

Moc szczytowa  $P_s = 1,50 \text{ kW}$

Prąd szczytowy  $I_s = 0,77 \text{ A}$

Zabezpieczenie  $IB = S301-B16A$ ,

Przewód zasilający YKY 3 x 10 mm<sup>2</sup> o  **$I_{dd} = 63A$**

Spadek napięcia w obwodzie nr 9  $P = 1,50 \text{ kW}$  przy odległości

$L = 510 \text{ m}$  max spadek napięcia wyniesie **5,6 %**

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym – szybkie wyłączenie z pod napięcia .

Układ sieci TN-C - S .

Krańcowe słupy uziemić poprzez wbicie sądy o głębokości  $h = 3,0$  m .

Tablica rozdzielcza ZK-3 zostanie zamontowana przy ogrodzeniu ( działka na , której jest usytuowana stacja transformatorowa ) .

Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary .

Słupy i trasy linii kablowych pomierzyć geodezyjnie .

Szkice powykonawcze dołączyć do dokumentacji powykonawczej .

Stryków dnia 25. 10. 2009 r.

## **OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

### **OŚWIADCZAM**

że projekt budowlany oświetlenia alejek oraz zasilania fontanny , został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant .....  
(podpis i pieczęć)

# **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

## **1. NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO**

**Oświetlenie alejek spacerowych**

## **2. INFORMACJE BIOZ SPORZĄDZIŁ:**

**Józef Rogoziński  
ul. Sierakowskiego 63 m 71  
91-324 Łódź**

## **OPIS INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie szczególnego zakresu i formy planu bezpieczeństwa oraz ochrony zdrowia i szczególnego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 120 poz. 1126).

- **ZAKRES ROBÓT.**

Budowa linii kablowej nN 0,4kV oraz oświetlenia alejek parkowych.

- **OBIEKTY ISTNIEJĄCE.**

W chwili obecnej znajdują się na działce istniejące zabudowania i nie planuje się wznoszenia nowych obiektów.

- Projektowany kabel nN izolowany jest ułożony w ziemi na bezpiecznej głębokości, odporny na oddziaływanie szkodliwych warunków środowiska i nie stanowi dla niego oraz ludzi znajdujących się w jego pobliżu zagrożenia (przy prawidłowej eksploatacji).

Prace związane z układaniem projektowanego kabla nN i słupów oświetleniowych , należy prowadzić wyłącznie w stanie bez napięciowym z wykorzystaniem osprzętu i materiałów izolowanych posiadających odpowiedni atest, bądź certyfikat będących podstawą do dopuszczenia ich do stosowania na terenie naszego kraju. Wykopy w pobliżu zbliżenia z istniejącą podziemną infrastrukturą techniczną należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnych środków ostrożności.

Prace przy układaniu kabla powinny być wykonane zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dnia 19 marca 2003 r.),
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80 poz. 912)

Prace związane z podłączeniem przyłącza kablowego 0,4 kV powinny być wykonane w stanie bez napięciowym, po uprzednim dopuszczeniu przez upoważnionych pracowników Zakładu Energetycznego ( zasilanie ze stacji trafo nr 40802 ).

Organizacja ww. robót powinna być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80 poz. 912).

Ww. roboty powinny się odbywać pod bezpośrednim nadzorem kierownika budowy.

- Przed przystąpieniem do wykonania robót Kierownik budowy winien zapoznać załogę z charakterem robót i obowiązującymi przepisami BHP oraz przeprowadzić instruktaż w zakresie BHP dla poszczególnych grup zawodowych na stanowiskach pracy.
- W projektowanym obiekcie nie występują strefy szczególnego zagrożenia; pracujących na budowie pracowników należy wyposażyć w odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej (rękawiczki, kaski, pasy).
- WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.
  1. Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
  2. Określenie rodzajów środków ochrony osobistej i zasad ich stosowania.
  3. Ustalenie osób odpowiedzialnych za nadzór nad pracami, w tym szczególnie niebezpiecznymi.
  4. Zapoznanie pracowników z przepisami bhp podczas budowy urządzeń elektrycznych.
- WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE.

Roboty ziemno-kablowe( zasilanie ze stacji trafo nr 40802 )

należy wykonywać ręcznie po uprzednim dopuszczeniu do pracy przez upoważnionych pracowników ŁZE Dystrybucja sp. z o.o. Rejon Sieciowy w Zgierzu.

**Współrzędne usytuowania kabli oraz słupów oświetleniowych  
na terenie zalewu w Strykowie .**

Nr-punktu na mapie	Współrzędne - X	Współrzędne - Y
1	5609073,84	4535113,88
2	5609077,95	4535127,20
3	5609093,66	4535135,69
4	5609119,43	4535150,90
5	5609130,68	4535159,99
6	5609141,04	4535172,14
7	5609159,44	4535176,79
8	5609186,53	4535211,42
9	5609201,15	4535213,09
10	5609216,82	4535209,63
11	5609244,19	4535196,98
12	5609274,10	4535190,84
13	5609304,40	4535192,35
14	5609334,50	4535195,28
15	5609365,08	4535193,86
16	5609361,76	4535188,42
17	5609384,90	4535186,42
18	5609424,91	4535183,00
19	5609453,32	4535172,99
20	5609479,93	4535158,26
21	5609502,68	4535141,55
22	5609529,01	4535125,78
23	5609551,49	4535116,24
24	5609556,75	4535114,64
25	5609576,68	4535108,56
26	5609585,16	4535103,87
27	5609612,43	4535090,56
28	5609617,71	4535087,75
29	5609636,43	4535074,87
30	5609638,67	4535075,83
31	5609638,05	4535076,39
32	5609660,19	4535096,98
33	5609659,49	4535097,66
34	5609672,23	4535114,06

35	5609674,24	4535115,85
36	5609679,30	4535120,72
37	5609681,84	4535118,11
38	5609700,99	4535141,72
39	5609703,44	4535139,36
40	5609718,36	4535159,30
41	5609721,62	4535162,74
42	5609725,12	4535159,99
43	5609728,72	4535170,46
44	5609730,27	4535169,23
45	5609730,35	4535169,32
46	5609730,97	4535168,82
47	5609730,81	4535168,61
48	5609730,18	4535169,11
49	5609709,45	4535166,90
50	5609705,05	4535171,65
51	5609690,49	4535184,60
52	5609681,57	4535190,95
53	5609659,68	4535208,07
54	5609631,55	4535224,72
55	5609606,31	4535241,33
56	5609581,37	4535258,01
57	5609556,37	4535274,61
58	5609537,66	4535287,52
59	5609543,32	4535293,40
60	5609544,22	4535294,71
61	5609537,11	4535298,93
62	5609530,37	4535290,94
63	5609518,73	4535297,61
64	5609525,10	4535304,44
65	5609510,52	4535301,26
66	5609514,06	4535313,71
67	5609516,65	4535312,39
68	5609506,95	4535319,35
69	5609497,69	4535306,33
70	5609502,56	4535325,04
71	5609474,21	4535319,86
72	5609459,24	4535324,48
73	5609432,42	4535338,14
74	5609404,80	4535349,49
75	5609376,48	4535359,83
76	5609348,65	4535370,48



77	5609319,61	4535378,96
78	5609289,90	4535386,51
79	5609265,79	4535387,99
80	5609259,53	4535382,58
81	5609229,25	4535377,48
82	5609198,92	4535371,29
83	5609604,41	4535242,60
84	5609610,03	4535250,28
85	5609609,14	4535239,47
86	5609606,42	4535235,28
87	5609456,53	4535320,29
88	5609289,49	4535377,69
89	5609486,30	4535311,94

### **Zestawienie materiałów podstawowych**

Lp	Nazwa materiału	Jednostka miary	Ilość jednostek
1	Słup stalowy h=5,0 m kolor stalowy jasny RAL 7045	szt.	42
2	Fundament dla słupa jw	szt.	42
3	Oprawa PARK big metalhalogenowa ZSD-100, kapelusz fi 500 mm „sfera” kolor stalowy jasny RAL 7045	szt.	42
4	Latarnia niska GARDEN metalhalogenowa ZHMs- 70, kapelusz fi 340 mm „sfera” słupek fi 218 mm kolor stalowy jasny RAL 7045	szt.	9
5	Oprawa do wbudowania typu ASCAR 10B RAL 7045 dla żarówki 35W / 230V	szt.	13
6	Odłącznik OZK-III-400	szt.	1
7	Wkładki bezpiecznikowe BM 63A	szt.	3
8	Kabel YKY 4 x 16 mm <sup>2</sup> – 1 kV	mb.	4
9	Tablica licznikowa wg schematu	kpl	1
10	Kabel YAKY 5 x 35 mm <sup>2</sup> – 1 kV	mb.	45
11	Rozdzielnia oświetlenia zalewu ZK-3 wg schematu	kpl	1
12	Złącze kablowe ZK-1 wg rysunku 6.1	kpl	2
13	Skrzynka RP-1,2,3 wg rysunku 6.1.1	kpl	3
14	Skrzynka rozgałęźna z zabezpieczeniem	szt.	3
15	Kabel YAKY 5 x 35	mb.	45
16	Kabel YKY 5 x 10 mm <sup>2</sup> – 1 kV	mb.	2920
17	Kabel YKY 5 x 6 mm <sup>2</sup> – 1 kV	mb.	580
18	Kabel YKY 3 x 10mm <sup>2</sup> – 1 kV	mb.	1110
19	Kabel YKY 3 x 2,5	mb.	90
20	Przewód YDY 3 x 1,5	mb.	320
21	Uziemienie słupów końcowych	kpl	5
Prace demontażowe			
22	Demontaż słupa ŻN-10 z latarnią	szt.	4
23	Demontaż słupa rozkracznego ŻN-10 z latarnią	szt.	2
24	Demontaż przewodu AL.-16 mm <sup>2</sup>	mb.	750
25	Transport słupów na wskazane miejsce	kpl	1

# FOLDERY