

FIRMA BUDOWLANA BIO-SYSTEM
mgr inż. ARTUR KOZŁOWSKI

97-300 PIOTRKÓW TRYB. UL. JEDNOŚCI NARODOWEJ 13B

PRACOWNIA PROJEKTOWA
UL. WIERZEJSKA 82/90, 97 – 300 PIOTRKÓW TRYB.:
TEL (044) 646 40 44/FAX (044) 646 40 90 e-mail: biuro@bio-system.pl

NIP 771 115 45 11 REGON 590422149

KONTO: BRE-WBE OŁÓDŹ 96 1140 2004 0000 3402 3512 1977

**KONCEPCJE ♦ PROJEKTY ♦ OCENY ODDZIAŁYWANIA ♦ OPINIE RZECZOZNAWCÓW
Z ZAKRESU INŻYNIERII SANITARNEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA**

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

TOM - IVC

PROJEKT:

**OCHRONA WÓD RZEKI PILICY POPRZECZ
ROZBUDOWĘ KANALIZACJI SANITARNEJ
W AGLOMERACJI PRZEDBÓRZ – ETAP II**

**PRZEDMIOT
OPRACOWANIA:**

**PROJEKT TECHNICZNY PRZYŁĄCZA
ENERGETYCZNEGO KABLOWEGO NN
DO POMPOWNI P₃**

**LOKALIZACJA
INWESTYCJI:**

**ul. Żarnowska, działka ewidencyjna nr 166/5, obręb 8,
Przedbórz, gmina Przedbórz, powiat radomszczański**

INWESTOR:

**GMINA PRZEDBÓRZ
UL. Mostowa 29, 97-570 Przedbórz**

BRANŻA:

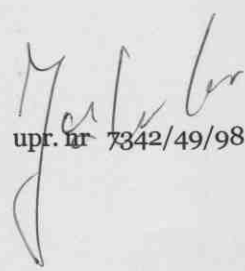
ELEKTRYCZNA

EGZEMPLARZ: 2

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Projektował :

mgr inż. Jerzy Jakubowski


upr. nr 7342/49/98

Radomsko, dn. 11/05/2009

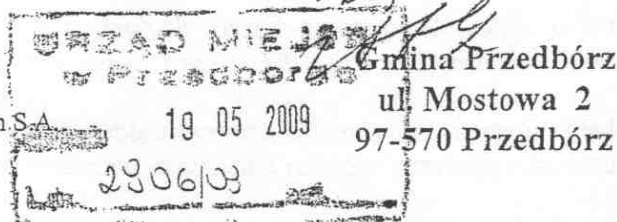
WARUNKI PRZYŁĄCZENIA Nr 5583/RE05/2009 dla V grupy przyłączeniowej do sieci elektroenergetycznej rozdzielczej o napięciu znamionowym 230/400V należącej do przedsiębiorstwa energetycznego PGE Dystrybucja Łódź-Teren S.A. w Łodzi

Nasz znak: 05-TR-002061-2009

Na wniosek z dnia: 11/05/2009

Zarejestrowany w PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A.
dnia: 11/05/2009

Wnioskodawca/Adresat:



PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej w ilości zgodnej ze złożonym wnioskiem po zrealizowaniu przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, na podstawie umowy o przyłączenie oraz po spełnieniu określonych niżej warunków przyłączenia obiektu.

NAZWA OBIEKTU PRZYŁĄCZANEGO DO SIECI: przepompownia ścieków P3

LOKALIZACJA: ul. Żarnowska - (nr ewid. 166/5) Przedbórz, gm. PRZEDBÓRZ

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623), określa się następujące warunki przyłączenia instalacji elektrycznej:

1. Miejsce przyłączenia, jako punkt w sieci, w którym przyłącze łączy się z siecią: **słup linii napowietrznej niskiego napięcia.**
Stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć 5-0559.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej jako punkt, do którego PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A. zobowiązany jest dostarczać energię elektryczną: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa, jako moc służąca do zaprojektowania przyłącza: **7 kW** – zasilanie podstawowe instalacji nowej (projektowanej), instalacja 3 fazowa (tzw. siłowa).
4. Rodzaj połączenia z siecią instalacji: **przyłącze kablowe typu YAKXS 4 x 35 mm².**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem
– przyłączenie nie wymaga zmian w sieci.
6. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo – rozliczeniowego: **szafka złączowo - pomiarowa w linii ogrodzenia, otwierana od strony ulicy.**
7. Wymagania dotyczące układu pomiarowo – rozliczeniowego:
– licznik indukcyjny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 3-fazowy, jednostrefowy
8. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczeń, dane znamionowe oraz inne wymagania:
– zabezpieczenie przed licznikiem: wkładki bezpiecznikowe topikowe o charakterystyce zwłocznej **40 A** umieszczone w rozłączniku bezpiecznikowym w złączu
– główne zabezpieczenie instalacji za licznikiem: wyłącznik instalacyjny nadmiarowy **16 A** umieszczony poza złączem w obiekcie przyłączanym do sieci w obudowie plombowanej przez PGE Dystrybucja Łódź - Teren S.A.
– Wyłącznik przeciwporażeniowy - różnicowoprądowy **30 mA**.
9. Wartości:
 - a) prądu zwarcia wielofazowego w sieci 230V/400V– **5kA** (poziom podstawowy na szynach stacji), czas wyłączenia zwarcia (maksymalny) **5s**,
 - b) prąd zwarcia doziemnego **15A** (w sieci 15kV).
10. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, określany stosunkiem pobranej z sieci energii biernej do energii czynnej $\text{tg}\varphi = 0,4$.
11. Wymagania w zakresie:
 - a) zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez instalację: nie stosuje się,

- b) wyposażenia instalacji niezbędnego do współpracy z siecią:
– zastosowanie ochrony przepięciowej (ograniczniki przepięć)
12. Możliwości dostarczania energii elektrycznej w warunkach odmiennych od standardowych, wymagających zastosowania zabezpieczeń urządzeń i sprzętu elektrycznego:
– przerwy beznapięciowe od 1s do 20s wynikające z działania automatyki SPZ i SZR,
– awaryjna praca niepełnofazowa,
– przerwy w dostarczaniu energii w warunkach rozległych awarii mogą przekroczyć: jednorazowe – 24 godziny, łączny czas wyłączeń awaryjnych w ciągu roku – 48 godzin. Ewentualne inne ustalenia w umowie sprzedaży lub umowie przesyłowej.
13. Dane i informacje dotyczące sieci, niezbędne w celu doboru systemu ochrony od porażeń: układ sieciowy TN-C, rozdział przewodu ochronno – neutralnego w złączu, uziemienie robocze instalacji o rezystancji $\leq 30\Omega$ przyłączone w złączu.
14. Projekt instalacji **podlega** sprawdzeniu w zakresie zgodności z niniejszymi warunkami przyłączenia.
15. Informacje dodatkowe:
– warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich określenia,
– warunki przyłączenia są przekazywane wraz z projektem umowy o przyłączenie,
– odwołanie od warunków można składać w PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A., w miejscu ich wydania, w ciągu 2 tygodni od daty otrzymania, podając potrzebne zmiany i uzasadnienie,
– warunki przyłączenia mają wyłącznie charakter informacyjny, a ich wydanie nie powoduje powstania zobowiązań umownych i nie narusza praw żadnych osób.
16. Informacje o kolejnych czynnościach niezbędnych w celu realizacji przyłączenia do sieci:
a) zawarcie umowy o przyłączenie,
b) zaprojektowanie i wykonanie instalacji elektrycznej w obiekcie przyłączanym do sieci, zgodnie z przepisami Prawa budowlanego i Polskich Norm oraz z warunkami przyłączenia a następnie, dokonanie odbioru technicznego tej instalacji przez przedstawicieli stron które zawarły umowę o przyłączenie,
c) zawarcie umowy kompleksowej (sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług dystrybucji) lub umowy o świadczeniu usług dystrybucji.

Załączniki

- projekt umowy o przyłączenie



PGE Dystrybucja Łódź-Teren S.A.
Rejon Energetyczny Radomsko
DYREKTOR
Stanisław Łasicki

.....
(pieczęć i podpis)

Projekt umowy o przyłączenie

Załącznik do warunków przyłączenia Nr 5583/RE05/2009 z dnia 11/05/2009

1. Zakres robót niezbędnych do realizacji przyłączenia, dotyczących budowy przyłącza i zmian w sieci, których realizację i finansowanie zapewnia PGE Dystrybucja Łódź- Teren S.A.:
 - zakup i montaż złącza kablowego i szafki złączowo-pomiarowej w przypadku przyłącza kablowego (podziemnego) oraz zakup lub budowa elementów odcinków sieci służących do przyłączenia podmiotu,
 - wykonanie robót budowlano-montażowych wraz z nadzorem oraz wykonanie niezbędnych prób przyłącza i odcinków sieci,
 - wniesienie opłat za zajęcie terenu,
 - prace projektowe i geodezyjne, uzyskanie pozwoleń na budowę, (jeżeli podmiot przyłączany nie wystąpi z wnioskiem wykonania dokumentacji technicznej i prawnej przyłącza we własnym zakresie).
2. Zakres robót niezbędnych do realizacji przyłączenia, których realizację i finansowanie zapewnia podmiot przyłączany:
 - zakup i montaż szafki złączowo-pomiarowej, haka do zamocowania przyłącza na budynku oraz rury osłonowej przyłącza na elewacji budynku, w przypadku przyłącza napowietrznego,
 - prace projektowe i geodezyjne oraz uzyskanie pozwoleń, jeżeli podmiot przyłączany wystąpi z wnioskiem wykonania dokumentacji techniczno - prawnej przyłącza we własnym zakresie,
 - prace projektowe dotyczące instalacji elektrycznej w obiekcie przyłączanym do sieci (od miejsca dostarczania energii, z określeniem na mapie lokalizacji złącza i pomiaru energii elektrycznej), według wymagań przepisów Prawa budowlanego,
 - wykonanie instalacji elektrycznej,
 - wykonanie niezbędnych prób i pomiarów instalacji elektrycznej.
3. Opłata za przyłączenie określona na podstawie cen i zasad zawartych w „Taryfie dla energii elektrycznej PGE Dystrybucja Łódź- Teren S.A.”, wynosi (z podatkiem VAT): **1.179,29 zł.** słownie : jeden tysiąc sto siedemdziesiąt dziewięć złotych dwadzieścia dziewięć groszy . W przypadku, gdy długość przyłącza przekracza 200 metrów pobiera się dodatkową opłatę w wysokości 38,02 zł za każdy metr powyżej 200 metrów długości przyłącza.
4. Miejsce dostarczania energii elektrycznej określone w warunkach przyłączenia przyjmuje się jako miejsce rozgraniczenia własności sieci elektroenergetycznych PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A. i instalacji podmiotu przyłączanego.
5. Podmiot przyłączany udostępni PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A. w obrębie własnej nieruchomości, nieodpłatnie i bezterminowo, wolną przestrzeń do budowy przyłącza napowietrznego lub grunt do budowy przyłącza kablowego i złącza kablowego z szafką złączowo – pomiarową, w zakresie niezbędnym do przyłączenia, uwarunkowanym wymiarami ww. złącza i szafki oraz technologią budowy i eksploatacji przyłącza.
6. Odpowiedzialność stron za opóźnienie terminu realizacji prac w stosunku do ustalonego w umowie stanowi kara umowna za każdy dzień zwłoki w wysokości 0,1% opłaty przyłączeniowej jednak nie mniejszej niż 1zł.
7. Okres obowiązywania umowy wynosi 2 lata.
8. Warunki rozwiązania umowy: forma pisemna wypowiedzenia, okres wypowiedzenia 3 miesiące, zobowiązanie do pokrycia poniesionych kosztów w przypadku odstąpienia od realizacji przyłączenia.

PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A. proponuje Państwu zawarcie umowy przyłączeniowej na podstawie podanych wyżej warunków przyłączenia i przedstawionego projektu umowy.

Inicjatywę zawarcia umowy możecie Państwo zgłosić: osobiście w naszych punktach obsługi klientów np. przy odbiorze warunków przyłączenia lub w czasie późniejszej wizyty, albo korespondencyjnie (Radomsko ul. B. Joselewicza 6) lub telefonicznie – nr telefonu (0-44) 68-58-500.

Uwaga! W przypadkach, gdy przyłączenie ma nastąpić na obszarach, które nie posiadają uzbrojenia terenu dróg i ulic w sieć elektroenergetyczną proponujemy zawarcie umowy o przyłączenie w terminie późniejszym po wybudowaniu niezbędnej sieci. Decyzję o planowaniu i organizacji zaopatrzenia takiego obszaru w energię elektryczną mogą podjąć: wójt, burmistrz lub prezydent właściwej gminy. Gmina może zawierać umowy z PGE Dystrybucja Łódź-Teren S.A o realizację uzbrojenia

Przygotował Czepuła Damian

.....
(podpis)

1. Wstęp:

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora,
- warunków przyłączenia nr 5585/RE05/2009 wydanych przez PGE Dystrybucja Łódź Teren S.A. Rejon Energetyczny Radomsko.
- mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
- przepisów budowy PN-IEC 60364, "Standaryzacja sieci" ZEŁT S.A. i PBUE.

2. Opis techniczny:

2.1-stan istniejący:

Pompownia usytuowana będzie na działce przy ulicy, wzdłuż której istnieje linia napowietrzna nn zasilana ze stacji transformatorowej nr 5-0559 o układzie sieci TN-C.

2.2-przyłącze kablowe nn :

Zgodnie z warunkami przyłączenia działka będzie zasilana przyłączem kablowym.

Kabel typu YAKXs 4x35mm² umocować do linii nn (za pomocą zacisków do linii nie izolowanej) na słupie i ułożyć wg trasy zgodnie z rysunkiem na mapie.

Złącze i układ pomiarowy zainstalować w atestowanym złączu kablowo-pomiarowym (wykonanym z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie ochronności z fundamentem prefabrykowanym oraz z zamkiem typu Master-Key) zabudowanym w granicy działki drzwiczkami w stronę ulicy. Układ pomiarowy musi być przystosowany do plombowania (licznik indukcyjny energii czynnej trójfazowy, pomiar jednotaryfowy). Złącze ponadto musi zawierać szynę PE i N.

W złączu wykonać uziemienie (w zakresie prac inwestora), którego oporność nie może być większa niż 30 Ω .

Do wysokości 3m na słupie kabel chronić rurą SV75. Rurę tę po wprowadzeniu kabla należy uszczelnić od góry. W ziemi przy słupie i złączu kablowym zostawić zapas kabla po około 2m. Kabel zaopatrzony w oznaczniki ułożyć na głębokości 0,7 m między dwiema warstwami piasku (o grubości 10 cm każda). 25 cm nad kablem na całej długości należy ułożyć pas folii koloru niebieskiego.

Pod drogą wykonać przepust z rury SRS110 koloru niebieskiego.

Wykonać uziemienie słupa ($R_u < 10\Omega$), a linię wyposażać w odgromniki BOP 0,5/5kA.

Kabel, przed zasypaniem, należy zgłosić do odbioru w Rejonie Energetycznym oraz przeprowadzić inwentaryzację przez uprawnionego geodetę.

2.3- Ochrona przeciwporażeniowa:

Jako ochronę od porażen prądem elektrycznym przyjęto samoczynne szybkie wyłączenie zasilania wkładkami topikowymi WTOO 40A w złączu oraz S303C16 w szafie sterowniczej pompowni. Przyjęto układ zasilania TN-C-S.

Rezystancja uziomu przy złączu nie powinna przekraczać 30 Ω .

Jako dodatkową ochronę od porażen w instalacjach zalicznikowych należy stosować wyłączniki różnicowo-prądowe. W tablicy głównej zastosować wyłącznik S303C16 (z członem przeciążeniowo-zwarciovym i w obudowie przystosowanej do plombowania) oraz P304 25-30-AC.

Na trasie od złącza kablowego do tablicy głównej ułożyć kabel YKY 5x10mm².

Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

3. Obliczenia techniczne

3.1 spadek napięcia:

$$P_i = 7,0 \text{ kW}$$

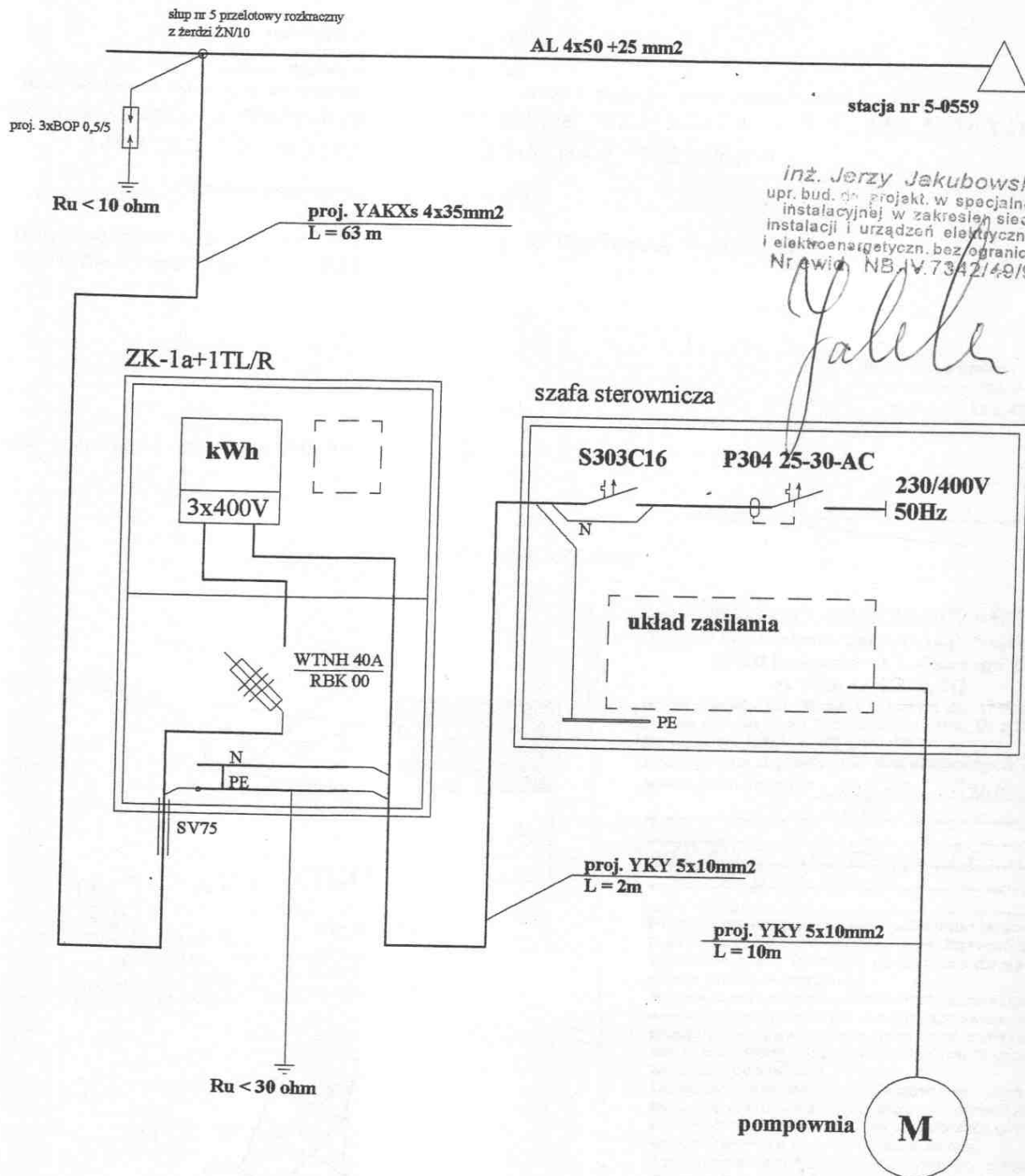
$$l = 63 \text{ m}$$

$$\Delta U\% = \frac{P_i \times l}{U^2 \times \gamma \times S_n} 100\% = \frac{7000 \times 63}{400^2 \times 36 \times 35} \times 100\% = 0,23 \%$$

Wartość spadku napięcia w dopuszczalnych granicach ($\Delta U\% = 0,23 \% < 10,0 \%$).

inż. Jerzy Jakubowski
upr. bud. do projekt. w specjalności
instalacyjnej w zakresie: sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetyczn. bez ograniczeń
Nr ewid. NB.IV.7342/49/96

Jakubowski



inż. Jerzy Jakubowski
upr. bud. do projekt. w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych bez ograniczeń
Nr ewid. NB.IV.7342/49/98

Jakubowski

temat: Projekt budowlany przyłącza kablowego.				"Jakbud" 97-300 Piotrków Tryb. ul. Międłałowa 5	
adres: Przedbórz, ul. Żarnowska dz.nr 166/5					
inwestor: Gmina Przedbórz ul. Mostowa 29 97-570 Przedbórz					
projektował:	J. Jakubowski	NB.IV.7342/49/98	07.2009	branża: elektryczna	
kreślił:	J. Jakubowski	NB.IV.7342/49/98	07.2009		
Schemat ideowy przyłącza pompowni P3.				skala:	
				nr rys.:	1

Zestawienie materiałów dla ZE

Lp	Material	Jm	Ilość
1	Kabel YAKXs 4x35 mm ²	m	63
2	Zacisk odgałęźny (linia nie izolowana)	szt.	4
3	Głowiczka termokurczliwa SKE4F/4	szt.	1
4	Skrzynka złączowo-pomiarowa	kpl.	1
5	RBK-00	szt.	1
6	Bezpieczniki WTN 00/gG 40 A	szt.	3
7	Licznik indukcyjny 3-fazowy	szt.	1
8	Odgromnik BOP 0,5/5kA	szt.	3
9	Rura SV 75	m	3
10	Rura SRS 110	m	10
11	Rura DVK 110	m	5
12	Folia niebieska	m	40
13	Płaskownik FeZn 25x4	m	15
14	Piasek	m ³	1,6
15	Pianka uszczelniająca	szt.	1

W poz. 13 ilość płaskownika w zależności od otrzymanej rezystancji uziomu ($R_u < 10\Omega$).

Zestawienie materiałów dla inwestora

Lp	Material	Jm	Ilość
1	Kabel YKY 5x10 mm ²	m	12
2	Tablica główna (np. RWN-1x12)	kpl	1
3	Wył.różn.-prąd P304 25-30-AC	szt	1
4	Wył. nadm.-prąd. S303C16	szt	1
5	Folia niebieska	m	6
6	Piasek	m ³	0,2
7	Płaskownik FeZn 30x4	m	5

W poz. 7 ilość płaskownika w zależności od otrzymanej rezystancji uziomu ($R_u < 30\Omega$).

inż. Jerzy Jakubowski
upr. bud. do projekt. w specjalności
instalacyjnej w zakresie: sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetyczn. bez ograniczeń
Nr ewid. NB.IV.7342/49/95

Jakubowski