

Usługi Elektro-Budowlane Bogusław Domeradski
96-300 Żyrardów ul: Nowy Świat 10

Firma projektowa

Tom nr 1

Numer projektu

PROJEKT
Modernizacji linii energetycznej polegający na
dobudowie oświetlenia ulicznego w miejscowości Nowa Wieś
ze st. 15/0,4 kV Nowa Wieś 2

Tytuł projektu

Inwestor : Urząd Gminy Wiskitki
Adres : 96-315 Wiskitki ul: Kościuszki nr 1

BOGUSŁAW DOMERADZKI
technik elektryk
upr. bud. nr 31/88 Sk-ce
Kierowanie i nadzór w zakresie:
-instalacje elektryczne
-napowietrzne i kablowe linie elektroenergetyczne
-slacie i urządzenia elektroenergetyczne

Projektant

Podpis

Żyrardów , czerwiec 2009

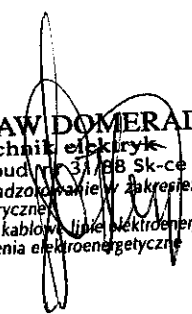
Spis treści

1. Strona tytułowa
2. Odpis dokumentów techniczno - prawnych
3. Opis techniczny.
 - 3.1 Podstawa opracowania
 - 3.2 Zakres opracowania
 - 3.3 Linia napowietrzna 0,4 kV oświetlenia ulicznego
 - 3.4 Uwagi końcowe
 - 3.5 Obliczenia techniczne
- 4, Rysunki
 - 4.1 Trasa dobudowanego oświetlenia ulicznego z lokalizacją projektowanych opraw oświetleniowych
 - 4.2 Schemat ideowy zasilania
 - 4.3 Szafa oświetleniowa typu SON
 - 4.4 Karty katalogowe
5. Zestawienie materiałów

Żyrardów czerwiec 2009

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że sporządzony projekt modernizacji linii energetycznej polegający na dobudowie oświetlenia ulicznego w miejscowości Nowa Wieś ze st. 15/0,4 kV Nowa Wieś 2 jest kompletny i został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O zmianie ustawy prawo budowlane Dz. U. Nr 93)


BOGUSŁAW DOMERADZKI
technik elektryk
upr. bud. nr 31/88 Sk-ce
Kierowanie i nadzór w zakresie:
- instalacje elektryczne
- napowietrzne i kablowe linie elektroenergetyczne
- stacje i urządzenia elektroenergetyczne

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia czerwca r. (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.)

ZAKRES ROBÓT

Modernizacja linii energetycznej polegający na dobudowie oświetlenia ulicznego w miejscowości Nowa Wieś ze st. 15/0,4 kV Nowa Wieś 2

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI PRAC BUDOWLANYCH

- Nawiązanie do czynnej linii 0,4 kV
- Montaż na wysokości opraw oświetleniowych z wysięgnikami

WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

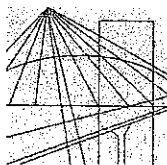
Instruktaż pracowników powinien obejmować:

- Imienny podział pracy
- Kolejność wykonywania zadań
- Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- Podłączenie linii oświetlenia ulicznego do linii istniejącej NN wykonać przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zgodnie z instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w energetyce .
- Oznaczyć pas drogi na którym wykonywane będą prace montażowe za pomocą stosownych znaków drogowych
- Do pracy na wysokości użyć podnośnika PMH oraz sprzętu asekuracyjnego
- Prace montażowe wykonać po wyłączeniu linii spod napięcia i wykonaniu dopuszczenia do pracy przez wykwalifikowany personel energetyki .

BOGUSŁAW DOMERADEKI
technik elektryk
upr. bud. nr 31188 Sk-SS
Kierowanie i nadzorowanie w zakresie:
- instalacje elektryczne
- napowietrzne i kablowe linie elektroenergetyczne
- stacje i urządzenia elektroenergetyczne



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 22 grudnia 2008

Zaświadczenie

Pan **BOGUSŁAW DOMERADZKI**

miejsce zamieszkania:

ul. FILIPA DE GIRARDA 15 m 35

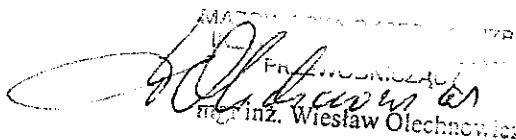
96-300 ŻYRARDÓW

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **MAZ/IE/0254/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: **31 grudnia 2009 r.**


mgr inż. Wiesław Olechnowicz

Biuro: ul. Świętokrzyska 14 klatka B, VI/p, 00-050 Warszawa, tel. 022 336 14 02+04, fax w. 18, E-mail: biuro@maz.plib.org.pl, www.maz.plib.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 398 27 26, 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 30, 31, fax 022 336 14 14
Komisja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 6/8 pokój 105, tel. 022 826 28 67, 022 826 20 84

URZĄD WOJEWÓDZKI
W ŚKIERZKOWICACH

Wydział Gospodarki Krajowej,
Kierownik: Inżynier I. Kłamek
Nr 21/88

Śkierzwice, dnia 1988.04.19

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 2, § 6 ust. 4, § 7 i § ust. 1 pkt 4 Ht d

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1976 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 44) stwierdzam, że

Obywatel(ka) BOGUSŁAW BONIFACY DOMERADZKI

(Data i nazwisko)

technik elektromechanik

(tytuł zawodowy — zawód)

urodzony(a) dnia 18 maja 1955 r. w Koluszkach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji kierow
budowy i robót -

w szczególności instalacyjno-inżynieryjnych

w zakresie sieci i instalacje elektryczne

(wzrost i waga ciała)

WA Kr. 104/88 MA-RUA/14 9000 str. str. 1 z 12-88

Żyrardów, dn. 15/06/2009

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA Nr 7328/RE02/2009 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

Wnioskodawca/Adresat:

Nasz znak: 02-TR-004103-2009 1774/2009/P

Na wniosek z dnia: 15/06/2009

Zarejestrowany w PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A.
dnia: 15/06/2009

**Gmina Wiskitki
ul. Kościuszki 1
96-315 Wiskitki**

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: oświetlenie uliczne

LOKALIZACJA: Nowa Wieś (nr ewid.), gm. WISKITKI

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 przyłączy łączy się z siecią: **słup linii napowietrznej niskiego napięcia**.
Stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć 2-0180.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej jako punkt, do którego PGE Dystrybucja Łódź – Teren S.A. zobowiązany jest dostarczać energię elektryczną: zaciski prądowe łączące przewody przyłącza z linią zasilającą.
3. Moc przyłączeniowa, jako moc służąca do zaprojektowania przyłącza: **1 kW** – zasilanie podstawowe instalacji nowej (projektowanej), instalacja 1 fazowa.
4. Rodzaj połączenia z siecią instalacji: **przyłączy napowietrzne typu AsXSn 2 x 25 mm²**.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem
 - dowieszenie przewodu oświetlenia ulicznego w linii napowietrznej niskiego napięcia
 - montaż opraw oświetleniowych, przed każdą oprawą należy zainstalować zabezpieczenie o wartości 4 A
6. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo – rozliczeniowego: szafka pomiarowa SON na słupie linii nn.
7. Wymagania dotyczące układu pomiarowo – rozliczeniowego:
 - licznik indukcyjny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 1-fazowy, jednostrefowy
8. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczeń, dane znamionowe oraz inne wymagania:
 - zabezpieczenie przed licznikiem: wkładki bezpiecznikowe topikowe o charakterystyce zwłocznej **25 A** umieszczone w rozłączniku bezpiecznikowym w złączu
 - główne zabezpieczenie instalacji za licznikiem: wyłącznik instalacyjny nadmiarowy **10 A** umieszczony poza złączem w obiekcie przyłączanym do sieci w obudowie plombowanej przez PGE Dystrybucja Łódź - Teren S.A..
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 nie określa się.
11. Wymagania w zakresie:
 - a) zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez instalację: nie stosuje się,
 - b) wyposażenia instalacji niezbędnego do współpracy z siecią:

Projekt umowy o przyłączenie

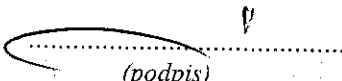
Załącznik do warunków przyłączenia Nr 7328/RE02/2009 z dnia 15/06/2009

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): 133,82 zł. słownie sto trzydzieści trzy złote osiemdziesiąt dwa grosze .
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 (Żyrardów ul. Mazowiecka 1-5) lub telefonicznie – nr telefonu (0-46) 855-30-71.

Przygotował Zajdel Andrzej


(podpis)

3. Opis techniczny

3.1 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie warunków przyłączenia wydanych przez RE Żyrardów, życzeń inwestora, obowiązujących przepisów i norm.

3.2 Zakres opracowania

Projekt obejmuje modernizację istniejącej linii napowietrznej, polegający na dobudowie linii oświetlenia ulicznego na istniejących słupach linii 0,4 kV.

3.3 Linia napowietrzna 0,4 kV oświetlenia ulicznego.

Dla potrzeb oświetlenia projektuje się linię napowietrzną izolowaną wykonaną przewodem typu AsXSn 2 x 25 mm² podwieszonym pod istniejącymi przewodami energetycznymi na istniejących słupach linii napowietrznej. W projektowanej linii należy przyjąć naprężenie przewodów wynoszące 25 Mpa. Montaż wiązkowych przewodów izolowanych i osprzętu wykonać w/g opracowania PTPIREE Album linii napowietrznych niskiego napięcia Tom I i II. Na ostatnich słupach projektowanych obwodów linii napowietrznej należy zainstalować ograniczniki przepięć typu BOP 0,66/5 i uziemić przewód „PEN”. Wartość uziemienia $R \leq 10 \Omega$.

Projektowany fragment linii podłączony będzie do szafki oświetleniowej typu SON zainstalowanej na słupie w miejscu pokazanym na rysunku nr 1. Linia zasilana jest ze stacji transformatorowej 15/0,4 kV Nowa Wieś 2 nr 2-0180. Oprawy typu Malaga 2 należy zainstalować na wysięgnikach jednoramiennych typu WF1 montowanych do istniejących słupów nad przewodami linii energetycznej w miejscach pokazanych na załączonym rysunku. (rys. nr 1)

Podłączenie opraw oświetleniowych, wykonać w układzie przewodów TNS, przed oprawą zainstalować bezpiecznik typu Bi 4A. Rozdział przewodów PE i N dokonać na zacisku prądowym podłączenia przewodów do oprawy oświetleniowej.

Systemem ochrony przeciwporażeniowej dla projektowanych urządzeń jest samoczynne wyłączenie. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej należy sprawdzić na drodze pomiaru po zakończeniu prac.

3.4. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem, PNE 5100, PNE 5009, PBUE, BHP, Obowiązującymi przepisami i normami, katalogami rozwiązań typowych i powtarzalnych.

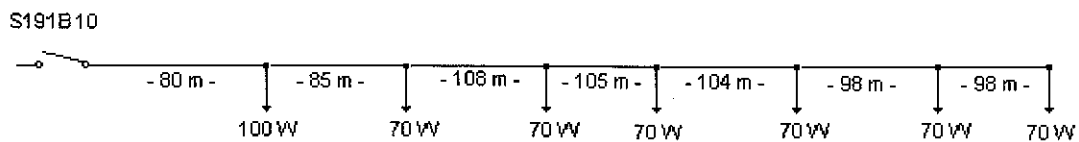
Projektowane oświetlenie montowane jest co drugi słup i stanowi pierwszy etap modernizacji linii, spełnienie warunków natężenia oświetlenia zawartych w normie oświetleniowej, możliwe będzie po kolejnej rozbudowie, gdzie oprawa oświetleniowa będzie się znajdowała na każdym słupie.

Projektowane oświetlenie po wybudowaniu pozostanie na majątku i konserwacji Urzędu Gminy Wiskitki.

3.5. Obliczenia techniczne

Obliczenia wykonano dla dłuższego obwodu kierunku autostrada

- Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej dla ostatniej oprawy w obwodzie oświetleniowym



	R	X
trafo 63 kVA	0,051	0,081
Obwód projektowany ASXSn 25 mm ² dł.678 m	1,174	0,116
	1,225	0,197

$$Z = \sqrt{(1,225)^2 + (0,197)^2} = 1,240 \Omega$$

$$I_z = \frac{U_t}{1,25 \times Z} = \frac{230}{1,25 \times 1,24} = 148 \text{ A}$$

$$I_w = k \times I_b = 5 \times 10 \text{ A} = 50 \text{ A}$$

$$I_w = 50 \text{ A} < I_z = 148 \text{ A}$$

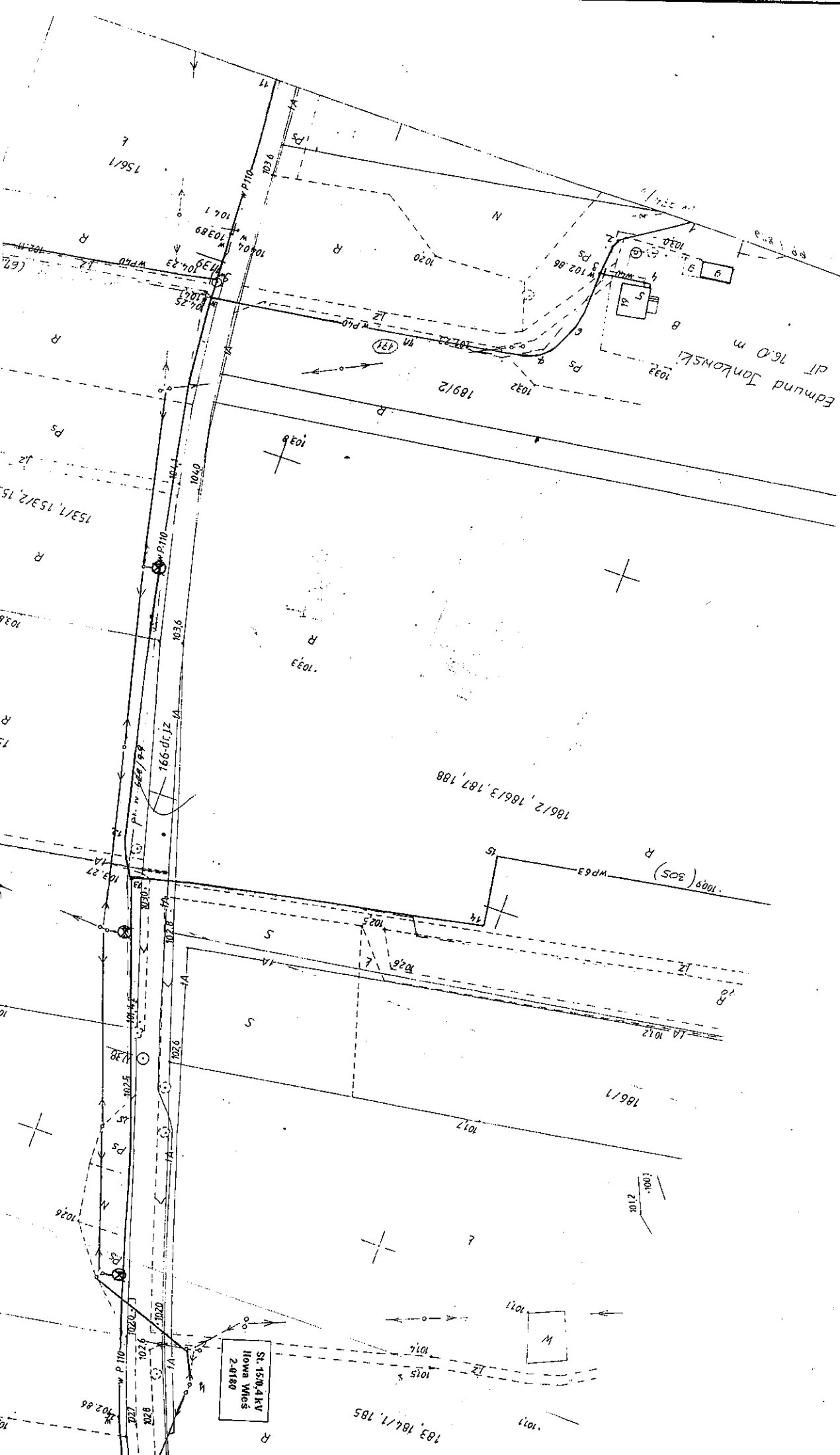
Warunek ochrony przeciwporażeniowej zachowany

- Spadek napięcia ww obwodzie

$$\Delta U_1 = \frac{200 \times P \times L}{\gamma \times S \times U^2}$$

$$\Delta U = \Delta U_1 + \Delta U_2 + \Delta U_3 + \Delta U_4 + \Delta U_5 + \Delta U_6 + \Delta U_7$$

$$\Delta U = 0,18 + 0,16 + 0,17 + 0,13 + 0,09 + 0,06 + 0,03 = 0,82 \%$$



Edmund Jonkowski
PT 16.0 m

St. 150.4KV
Hova Wifes
2-0180

103, 184/1, 185

106/1

186/2, 186/3, 187, 188

1009 (305)

1026

1012

1011

1016

1017

1018

1019

1020

1021

1022

1023

1024

1025

1026

1027

1028

1029

1030

1031

1032

1033

1034

1035

1036

1037

1038

1039

1040

1041

1042

1043

1044

1045

1046

1047

1048

1049

1050

1051

1052

1053

1054

1055

1056

1057

1058

1059

1060

1061

1062

1063

1064

1065

1066

1067

1068

1069

1070

1071

1072

1073

1074

1075

1076

1077

1078

1079

1080

1081

1082

1083

1084

1085

1086

1087

1088

1089

1090

1091

1092

1093

1094

1095

1096

1097

1098

1099

1100

1101

1102

1103

1104

1105

1106

1107

1108

1109

1110

1111

1112

1113

1114

1115

1116

1117

1118

1119

1120

1121

1122

1123

1124

1125

1126

1127

1128

1129

1130

1131

1132

1133

1134

1135

1136

1137

1138

1139

1140

1141

1142

1143

1144

1145

1146

1147

1148

1149

1150

1151

1152

1153

1154

1155

1156

1157

1158

1159

1160

1161

1162

1163

1164

1165

1166

1167

1168

1169

1170

1171

1172

1173

1174

1175

1176

1177

1178

1179

1180

1181

1182

1183

1184

1185

1186

1187

1188

1189

1190

1191

1192

1193

1194

1195

1196

1197

1198

1199

1200

1201

1202

1203

1204

1205

1206

1207

1208

1209

1210

1211

1212

1213

1214

1215

1216

1217

1218

1219

1220

1221

1222

1223

1224

1225

1226

1227

1228

1229

1230

1231

1232

1233

1234

1235

1236

1237

1238

1239

1240

1241

1242

1243

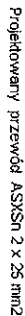
091
1
094 1.w. Nowa Wieś
141

Krzysztof i Henryk
Jankowski
dT 29.0 m

Elżbieta i Stanisław
Hojciechowski
dT 15.0 m

183, 184/1, 185

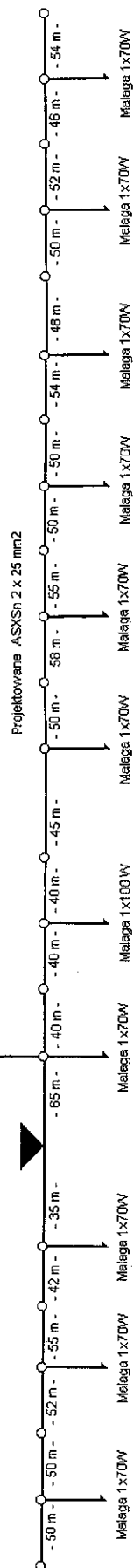
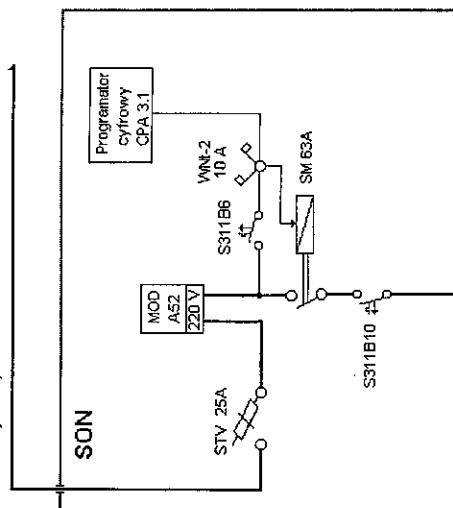
10.4 kV
Wies
20

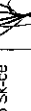


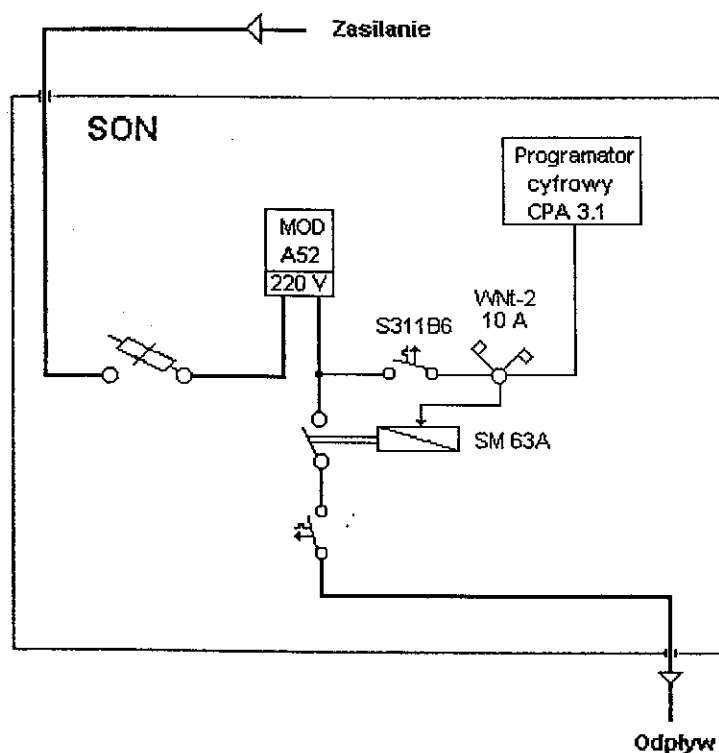
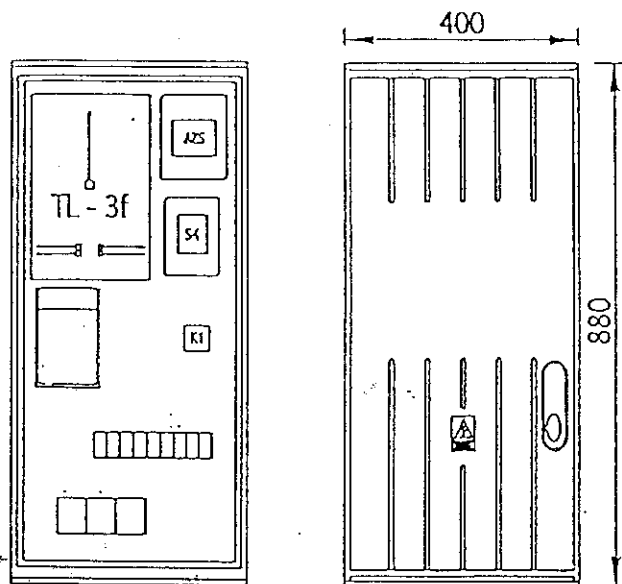
Zasilanie z obwodu linii 0,4 kV
ze stacji 15/0,4 kV Iłowa Wleś 2 nr 2-0180

1651 Dwyffordd
Rejon Kniogeddy Cymru

~~Główny Inżynier
na Stacji Wodociągowej~~



TEMAT: Schemat ideowy zastępnia			Skala	Nr Rys. 2
Tyt. nauk. Imię Nazwisko			Uprawnienia	Podpis
Projektował: Bogusław Domeradzki			31/88 Sk-ce	

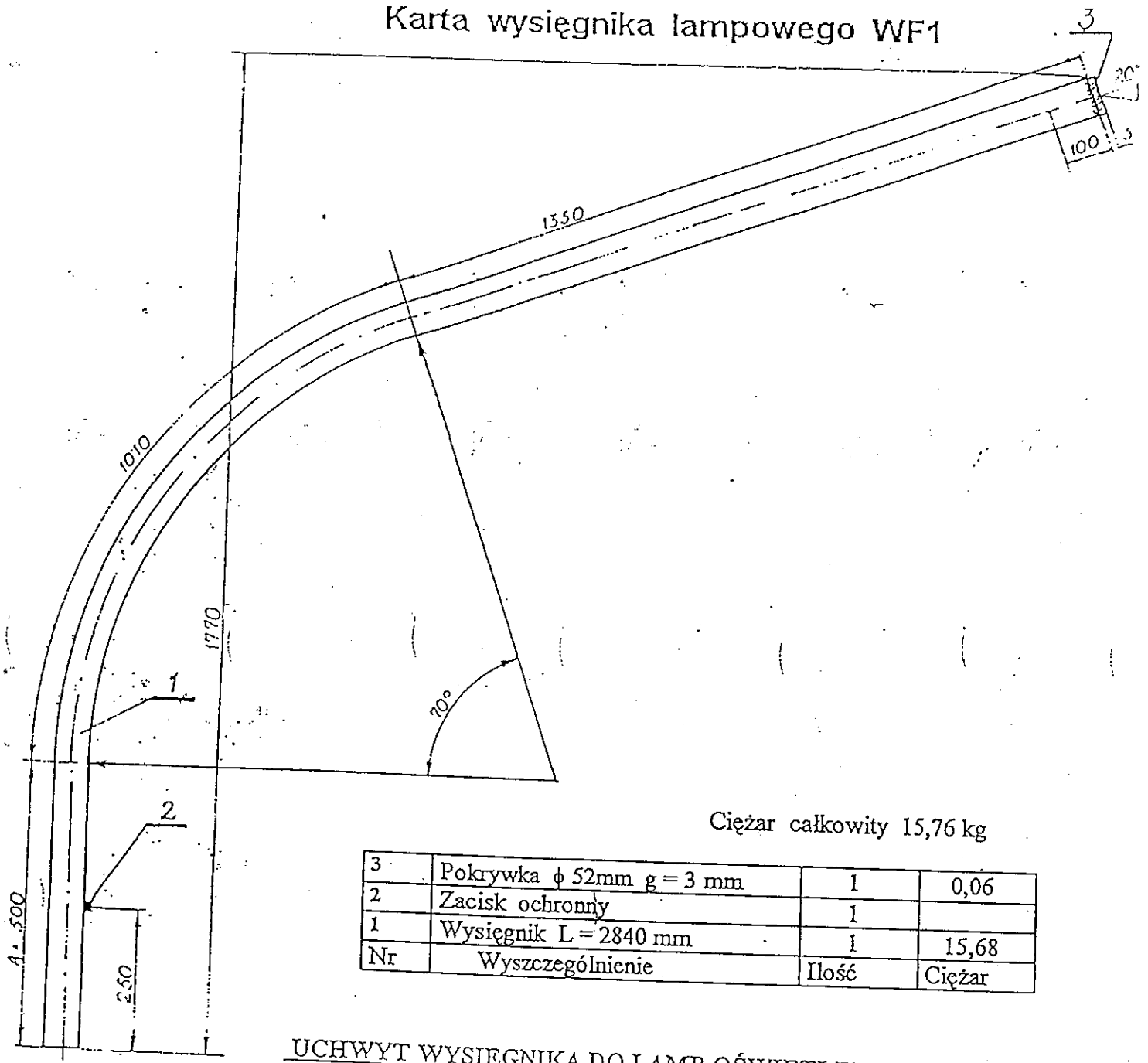


Wymagania :

- Obudowa wykonana z tworzywa termoutwardzalnego
- Oznaczona przez producenta znakiem bezpieczeństwa
- Stopień ochrony IP 44, $U_z = 500V$
- Wyposażona w zamek baszkiłowy dwupunktowy z wkładką Master-Key

TEMAT : Szafa oświetleniowa typu SON			Skala	Nr.Rys. 3
	Tyt. nauk.	Imię	Nazwisko	Uprawnienia
Projektował : Bogusław Domeradski			31/88 Sk-ce	Podpis

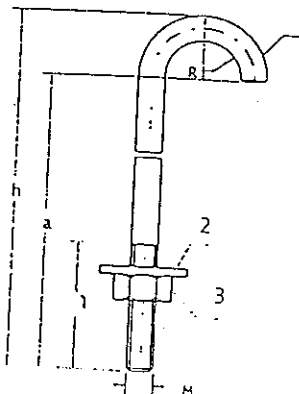
Karta wysięgnika lampowego WF1



Ciężar całkowity 15,76 kg

3	Pokrywka ϕ 52mm g = 3 mm	1	0,06
2	Zacisk ochronny	1	
1	Wysięgnik L = 2840 mm	1	15,68
Nr	Wyszczególnienie	Ilość	Ciężar

UCHWYT WYSIĘGNIKA DO LAMP OŚWIETLANIA ULICZNEGO



Materiał:

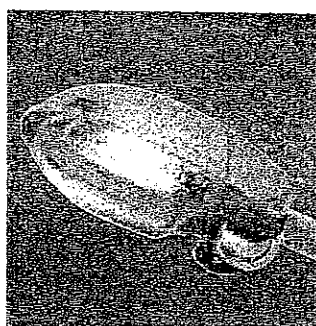
1. Stal ocynkowana - pręt gat. St3S ϕ 16 mm
2. Podkładka kwadratowa stalowa 4x50x50
3. Nakrętka M16

Zastosowanie: Do mocowania wysięgnika lampowego na konstrukcjach wsporczych linii napowietrznych n/n.

Nr wyrobu	Oznaczenie wyrobu	Srednica rury wysięgnika mm	Rozmiar gwintu	Wymiary mm	Promień
0629-410-016-220	UWP-I	44	M 16	185 220	85 22
0629-410-016-265	UWP-II	51	M 16	225 265	85 25
0629-410-016-320	UWP-III	51	M 16	280 320	85 25



Mocowanie szczytowe



Mocowanie boczne

SPECYFIKACJA OPRAW

Typ

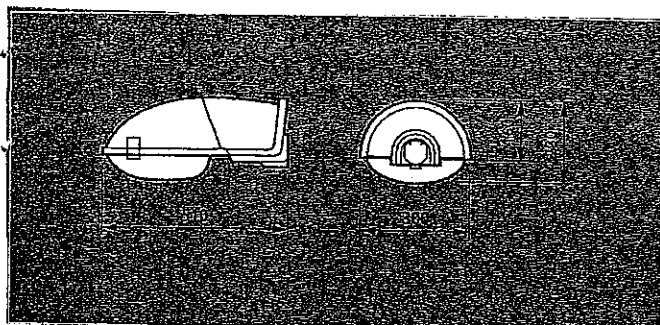
GS103-1xSON(-T)50W SP TP CLII
 SGS103 1xSON(-T)70W SP TP CLII
 SGS104 1xSON(-T)100W SP TP CLII
 SGS104 1xSON(-T)150W SP TP CLII
 SGS104 1xSON(-T)250W SP TP CLII

Ciężar

(kg)

(EOC)

4.1	12417900
4.1	12416200
6.0	12396700
6.3	12397400
7.4	12398100



SGS 103/104

Uniwersalna oprawa oświetlenia drogowego o nowoczesnym wyglądzie. Zapewnia wysoką jakość oświetlenia przy niskich kosztach inwestycyjnych i konserwacji, wandaloodporna. Specjalny nowy jednoczęściowy odbłyśnik pozwalający na osiągnięcie bardzo dobrych parametrów oświetleniowych.

Główne zastosowania

- Tereny przemysłowe
- Drogi miejskie
- Drogi drógorzędne
- Drogi lokalne
- Węzły drogowe.

Cechy charakterystyczne

- Nowy jednoczęściowy, tłoczony odbłyśnik zaprojektowany dla otrzymania optymalnych parametrów oświetleniowych, znacznie przekraczających standardowe
- Możliwość płynnej regulacji położenia odbłyśnika w trzech pozycjach (SGS103) lub pięciu (SGS104), co pozwala na dobrą kontrolę strumienia świetlnego.
- Możliwość regulacji kąta nachylenia oprawy dzięki regulowanemu zaczepowi, dogodny montaż boczny lub pionowy do wszystkich rodzajów słupów i wysięgników o średnicy końcówki 42-60 mm
- Oprawy posiadają otwierany klosz z poliwęglanu
- Do wyboru źródła HPL-N 80-250 W, SON-T 70-250 W
- Całkowicie szczelna konstrukcja odporna na warunki atmosferyczne i uderzenia. II klasa ochronności zapewnia dodatkowe bezpieczeństwo; wymagany jest tylko przewód dwużyłowy do połączeń elektrycznych.
- Łatwe instalowanie. Zwieszany klosz z szybko zwalnającymi się klamrami i zdejmowalną tylną osłoną pozwalają na szybką i bezpieczną konserwację. Lampa wymieniana jest od dołu, co eliminuje konieczność stosowania wysokich podnośników. Lampa, statecznik i układ zapłonowy mogą być wymieniane z wysięgnika.

Materiały i wykończenia

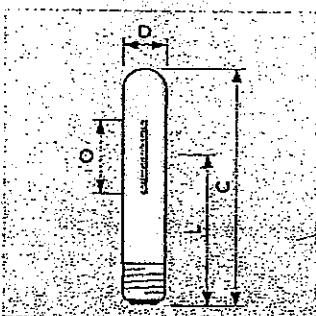
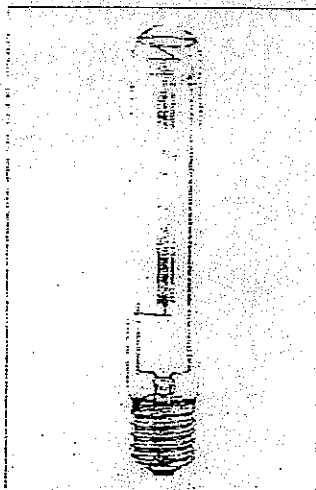
Obudowa wykonana ze wzmocnionego włókna szklanym, odpornego na promieniowanie UV polipropylenu, w kolorze jasnoszarym, poliwęglanowy klosz, moduł mocujący wykonany z niekorodującego odlew aluminium, osprzęt elektryczny montowany na podstawie wykonanej z poliwęglanu.

Instalacja i montaż

Zamocowanie szczytowe lub boczne do każdego słupa lub wysięgnika o średnicy końcówki 42-60 mm. Zintegrowany zaczep regulowany 0° - 90° Pyło- i strugoodporna, IP 65 (komora lampy), IP 43 (komora osprzętu). Nie jest wymagane wewnętrzne czyszczenie.

Wysokoprężne lampy sodowe typu SON

MASTER SON-T PIA Plus



Opis produktu:

- Wysokoprężna lampa sodowa

Cechy:

- Przezroczysta tubularna barika
- Ceramiczny jarznik ze zintegrowaną anteną zapłonową
- Mocna konstrukcja z mniejszą ilością spoin wewnętrznych zapewnia odporność na drgania i wstrząsy oraz podwyższa trwałość lampy
- Cyrkonowo-kobaltowy pochłaniacz gazów zapewnia optymalne utrzymanie wartości strumienia świetlnego i niską zawadność

- Wersja "Plus" oznacza podwyższoną skuteczność świetlną
- Nie zawiera ołowiu

Korzyści:

- Technologia zintegrowanej z jarznikiem anteny zapłonowej (PIA) zwiększa niezawodność, redukuje przedwczesne awarie i gwarantuje szybki czas ponownego zapłonu
- Lampa przyjazna dla środowiska
- Najbardziej energooszczędna wysokoprężna lampa sodowa dzięki wysokiej skuteczności świetlnej
- Zalecana wymiana grupowa w cyklu 4-letnim

Zastosowania:

- W oświetleniu drogowym i osiedlowym
- W oświetleniu obszarów przemysłowych oraz w systemach oświetleniowych w ogrodnictwie
- W zewnętrznym i wewnętrznym oświetleniu obiektów sportowych i rekreacyjnych
- W iluminacjach oraz w dekoracyjnym oświetleniu projektorowym

Wymiary	C	D	L	O
	max.	max.	nom.	nom.
1	156	32	102	35
2	156	32	102	42
3	211	47	132	47
4	211	47	132	61

Wymiary	C	D	L	O
	max.	max.	nom.	nom.
5	257	47	158	64
6	283	47	175	83
7	283	47	174.2	126

Podstawowe dane handlowe

Nazwa produktu	Moc	Typ zapłonika	Trzonek	Typ opakowania	Konfiguracja opakowania	Wskaźnik oddziaływania barw (Ra)	Temperatura barwowa (K)	Strumień świetlny lampy EM (lm)	Pozycja świecenia	Wymiary	Kod produktu 8711500...
MASTER SON-T PIA Plus	50W	Zewnętrzny	E27	UNP	33	25	2000	4400	Dowolna	1	199928 38
MASTER SON-T PIA Plus	50W	Zewnętrzny	E27	SLV	12	25	2000	4400	Dowolna	1	192653 15
MASTER SON-T PIA Plus	70W	Zewnętrzny	E27	SLV	12	25	2000	6600	Dowolna	2	192660 15
MASTER SON-T PIA Plus	100W	Zewnętrzny	E40	SLV	12	25	2000	10700	Dowolna	3	192301 15
MASTER SON-T PIA Plus	150W	Zewnętrzny	E40	SLV	12	25	2000	17500	Dowolna	4	192295 15
MASTER SON-T PIA Plus	250W	Zewnętrzny	E40	SLV	12	25	2000	33200	Dowolna	5	179876 15
MASTER SON-T PIA Plus	400W	Zewnętrzny	E40	SLV	12	25	2000	56300	Dowolna	6	179883 15
MASTER SON-T PIA Plus	400W	Zewnętrzny	E40	UNP	60	25	2000	56500	Dowolna	6	198396 75
MASTER SON-T PIA Plus	600W	Zewnętrzny	E40	UNP	60	25	2000	90000	Dowolna	7	198419 75
MASTER SON-T PIA Plus	600W	Zewnętrzny	E40	SLV	12	25	2000	90000	Dowolna	7	197429 15



PHILIPS

5. Zestawienie podstawowych materiałów

1. Przewód ASXSn 2 x 25 mm ²	m. 1088
2 Oprawa sodowa typ Malaga 2 SGS104 1x70W.	szt 10
3. Lampa sodowa Master SON-T PIA Plus 70 W	szt 10
4 Oprawa sodowa typ Malaga 2 SGS104 1x100W.	szt 1
5. Lampa sodowa Master SON-T PIA Plus 100 W	szt 1
6. Wysięgnik jednoramienny WF1	szt 11
7. Uchwyt do mocowania wysięgnika	szt 22
8. Podstawa bezpiecznikowa SV 19.25 z zaciskiem SL 11.1189	kpl 11
9. Zacisk odgałęziny PC1 SE 0F	szt 24
10. Uchwyt odciągowy PA 25	szt 10
11. Uchwyt przelotowy PS ABC2	szt 18
12. Śruba hakowa SHP 16/250	szt 28
13. Przewód YDY 2,5 mm ²	m 165
14. Ogranicznik przepięć BOP 0,66/5	szt 2
15. Wkład bezpiecznikowy Bi 4A	szt. 11
16. Pręty uziemiające Φ 20 dł. 3m	szt. 6
17. Płaskownik FeZn 30x4 mm ²	m 24
18. Szafka oświetleniowa typu SON (wg rysunku nr. 3 schemat ideowy rozdzielnicy)	kpl 1
19. Rura osłonowa Arot SV 75	m 6
20. Kabel YAKXS 4 x 35 mm ²	m 8