



Z.E. WOLT
Sławomir Romanowski
ul. Nadbrzeżna 4; 19-500 Gołdap

Projekt budowlany

Branża: elektryczna

Obiekt: projekt oświetlenia parkingu gminnego pomiędzy
ul. Partyzantów i ul. Jaćwieską w Gołdapi

Adres: dz. nr 980/10, 992/2, 935/5
gmina Gołdap

Inwestor: Gmina Gołdap
ul. Plac Zwycięstwa 14
19-500 Gołdap

Zawartość opracowania:

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Opis techniczny i wyniki obliczeń
4. Informacja BIOZ
5. Oświadczenie projektanta
6. Uprawnienia projektanta
7. Rysunki

Autor: inż. Sławomir Romanowski
upr.: PDL/0104/PWOE/06

Asystent: mgr inż. Daniel Wierzbolowicz

inż. Sławomir Romanowski
upr. proj. i kadm. bud. bez ograniczeń
w spec. dzied. inżynierii urządzeń (2)
elektrycznych i elektroenergetycznych
PDL/0104/PWOE/06; WAM/IE/0049/07

Z.E. WOLT
Asystent projektanta
mgr inż. Daniel Wierzbolowicz

Data opracowania : wrzesień 2013 r.

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa.....	1
2. Spis zawartość.....	2
3. Przedmiar robót.....	3-4
4. Zakres rzeczowy projektowanych urządzeń.....	5
5. Oświadczenie projektanta.....	6
6. Decyzja o stwierdzeniu przyg. zawodowego projektanta.....	7-8
7. Zaświadczenie o przynależności do OIIB.....	9
8. Informacja BIOZ.....	10-12
9. Pismo nr RE4/RM4/JSt/10957/2013.....	13
10. Zestawienie materiałów.....	14
11. Opis techniczny.....	15-16
12. Obliczenia techniczne.....	17-18
13. Karty katalogowe.....	19-22
14. Mapa z P.T. Przyłącza - rys. Nr 1.....rys. nr 1	
15. Schemat zasilania - rys. Nr 2.....rys. nr 2	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		OŚWIETLENIE PARKINGU			
1 KNNR 5 d.1 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³			
	94*0.8*0.4	m ³		30.080	
				RAZEM	30.080
2 KNNR 5 d.1 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m			
	22*2	m		44.000	
				RAZEM	44.000
3 KNNR 5 d.1 0705-01	Ułożenie rur osłonowych typu SRS fi 75mm bezpośrednio w wykopie	m			
	63	m		63.000	
				RAZEM	63.000
4 KNNR 5 d.1 0705-01	Ułożenie rur osłonowych typu DVR fi 75mm bezpośrednio w wykopie	m			
	10	m		10.000	
				RAZEM	10.000
5 KNNR 5 d.1 1005-01	Montaż rur osłonowych typu RHDPE-UV fi 50mm bezpośrednio na słupie	m			
	3	m		3.000	
				RAZEM	3.000
6 KNNR 5 d.1 0717-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m bezpośrednio na słupach betonowych	m			
	7	m		7.000	
				RAZEM	7.000
7 KNNR 5 d.1 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurze osłonowej na słupie przytę- czeniowym	m			
	3	m		3.000	
				RAZEM	3.000
8 KNNR 5 d.1 0713-03	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach osłonowych	m			
	63+10	m		73.000	
				RAZEM	73.000
9 KNNR 5 d.1 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m typu YAKXS 4x35mm ² 0,6/1kV w ro- wach kablowych ręcznie	m			
	24	m		24.000	
				RAZEM	24.000
10 KNNR 5 d.1 0710-03	Układanie kabli YAKXS 4x35mm ² 0,6/1kV w słupach oświetleniowych	m			
	2+2+2	m		6.000	
				RAZEM	6.000
11 KNNR 5 d.1 0906-03	Montaż ogranicznika przepięć w liniach napowietrznych nN typu ASA-500- 5BO+F2+K	szt.			
	1	szt.		1.000	
				RAZEM	1.000
12 KNNR 5 d.1 0726-10	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 50 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.			
	4	szt.		4.000	
				RAZEM	4.000
13 KNNR 5 d.1 1203-05	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm ² pod za- ciski lub bolce (złącze kablowe nN, linia napowietrzna nN)	szt. żył			
	4+2+4+4+4	szt. żył		18.000	
				RAZEM	18.000
14 KNNR 5 d.1 0605-02	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu III	m			
	33	m		33.000	
				RAZEM	33.000
15 KNNR 5 d.1 0702-02	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m ³			
	94*0.8*0.4	m ³		30.080	
				RAZEM	30.080
16 KNNR 5 d.1 1001-01	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg	szt.			
	2	szt.		2.000	
				RAZEM	2.000
17 KNNR 5 d.1 1003-02	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 7 m	kpl.prz ew. kpl.prz ew.			
	2			2.000	
				RAZEM	2.000
18 KNNR 5 d.1 1004-01	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie	szt.			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
19	KNNR 5 d.1 1302-03	Badanie linii kablowej nN - kabel 4-żyłowy	odc.		
		2	odc.	2.000	
				RAZEM	2.000
20	KNNR 5 d.1 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar		
		2	pomiar	2.000	
				RAZEM	2.000
21	KNNR 5 d.1 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		2	prób.	2.000	
				RAZEM	2.000
22	KNNR 5 d.1 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
23	Kalkulacja d.1 własna	Obsługa geodezyjna	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
2		MONTAŻ RUR OSŁONOWYCH NA ISTNIEJĄCYM KABLU			
24	KNNR 5 d.2 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³		
		66*0.8*0.4	m ³	21.120	
				RAZEM	21.120
25	KNNR 5 d.2 0705-01	Ułożenie rur osłonowych typu KH fi 110mm	m		
		64	m	64.000	
				RAZEM	64.000
26	KNNR 5 d.2 0702-02	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m ³		
		66*0.7*0.4	m ³	18.480	
				RAZEM	18.480

inż. Sławomir Romanowski
 upr. proj. i kier. bud. bez ograniczeń
 w spec. siec. instalacji i urządzeń i z
 elektrycznych i elektroenergetycznych
 PDL/0104/PWDE/06: WAM/IE/0043/07
Z.E. WOLT
 Asystent projektanta
 mgr inż. Daniel Wierzbolowicz

ZAKRES RZECZOWY INWESTYCJI

- | | | |
|--|-------------|----|
| 1. Montaż przyłącza kablowego nN typu YAKXS 4x35mm ² | - L=94/117m | nN |
| 2. Montaż fundamentu do słupa oświetleniowego FT-B-50 | 2 szt. | nN |
| 3. Montaż słupa oświetleniowego SAL-6 | - 2 szt. | nN |
| 4. Montaż opraw ośw. OPA-1 S-100W z kloszem AURIS MAXI | - 2 szt. | nN |
| 5. Wykonanie uziemienia słupa | - 2 szt. | nN |
| 6. Podłączenie kabla oświetleniowego do istn. linii napowietrznej nN | - 1 szt. | nN |
| 7. Montaż ogranicznika przepięć typu ASA-500-5BO+F2+K | - 1 szt. | nN |
| 8. Montaż rur osłonowych typu KH 110mm | - 64 m | nN |
| 9. Montaż rur osłonowych typu SRS Ø75mm | - 63 m | nN |
| 10. Montaż rur osłonowych typu DVR Ø75mm | - 63 m | nN |

Inż. Sławomir Romanowski
upr. proj. i kier. bud. i nadz. wykonawczy
w spec. siec. i instalacji urządzeń (2)
elektrycznych i elektroenergetycznych
PDL/0104/PWOE/06; WAM/IE/0049/07

Z.E. WOLT
Asystent projektanta
mgr inż. Daniel Wierzbolowicz

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie Art. 20 Prawa Budowlanego Dz. U. nr 243 poz. 1623 z 2010 r.- tekst jednolity, oświadczam, że projekt budowlany oświetlenia parkingu gminnego, ul. Partyzantów i Jaćwieska, dz. nr 980/10, 992/2, 993/5 w Gołdapi, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

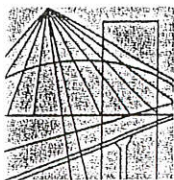
Projektant:

inż. Sławomir Romanowski

upr. PDL/0104/PWOE/06

inż. Sławomir Romanowski
upr. proj. i kier. bud. bez ograniczeń
w spec. obs. instalacji urządzeń (2)
elektrycznych i instalacji energetycznych
PDL/0104/PWOE/06; WAM/IE/0049/07

Jest członkiem Warmińsko - Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym: WAM/IE/0049/07



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 15 grudnia 2006 r.

POIIB.KK.7131-7132/008/06

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami), art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817) Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan SŁAWOMIR ROMANOWSKI
inżynier

o kierunku: elektrotechnika

urodzony dnia 2 kwietnia 1971 r. w Goldapi

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0104/PWOE/06

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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Bański
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Anna Andruszkiewicz
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Danuta Piszczatowska
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski



inż. Sławomir Romanowski
upr. proj. i kier. bud. bez ograniczeń
w spec. sieci, instalacji i urządzeń (z)
elektrycznych i elektroenergetycznych
PDL/0104/PWOE/06; Wzrost: 167,0049/07

[Signature]

[Signature]

[Signature]

**Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 3 ust. 1 oraz § 24 ust. 1 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, z zastrzeżeniem § 3 ust. 2 ww. rozporządzenia.

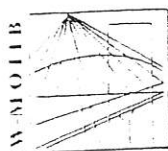
**Za zgodność
z oryginałem**

inż. Sławomir Romanowski

upr. proj. i kier. bud. bez ograniczeń
w spec. sieci, instalacji i urządzeń (z)
elektrycznych i elektroenergetycznych
PDL/0104/PWGE/GG; WAM/IE/0149/07

Otrzymują:

1. Pan Sławomir Romanowski
ul. T. Noniewiczza 48 m 33
16-400 Suwałki
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Olsztyn 21 stycznia 2013
(data)

tel./fax (089) 527 12 02

10 532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1

Warmińsko Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

Zaświadczenie nr 538 / 2013

Pan/Pani Sławomir Romanowski

miejsce zamieszkania m. Zatyki 1 A
19-500 Gołdap

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej
Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze
ewidencyjnym WAM / IE/0049/07

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2013-02-01 do dnia 2014-01-31

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr Narloch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1113 z zm.)

**Za zgodność
z oryginałem**

Inż. Sławomir Romanowski
upr. proj. i kier. bud. bez ograniczeń
w spec. sieci, instal. i urządzeń (z)
elektrycznych i elektroenergetycznych
PDL/0104/PWDE/06; WAM/IE/0049/07



Z.E. WOLT
Sławomir Romanowski
ul. Nadbrzeżna 4; 19-500 Gołdap

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Branża: elektryczna

Obiekt: projekt oświetlenia parkingu gminnego pomiędzy
ul. Partyzantów i ul. Jaćwieską w Gołdapi

Adres: dz. nr 980/10, 992/2, 935/5
gmina Gołdap

Inwestor: Gmina Gołdap
ul. Plac Zwycięstwa 14
19-500 Gołdap

Autor: inż. Sławomir Romanowski
upr.: PDL/0104/PWOE/06

Asystent: mgr inż. Daniel Wierzbolowicz

inż. Sławomir Romanowski
upr. proj., kier. bud. bez ograniczeń
w spec. sieci, instalacji i urządzeń (2)
elektrycznych i elektroenergetycznych
PDL/0104/PWOE/06; WAM/IE/145/07

Z.E. WOLT
Asystent projektanta

mgr inż. Daniel Wierzbolowicz

Data opracowania : wrzesień 2013 r.

1. Zakres robót.

- ▲ montaż przyłącza kablowego nN,
- ▲ montaż fundamentów do słupów oświetleniowych,
- ▲ montaż słupów oświetleniowych,
- ▲ montaż opraw oświetleniowych,
- ▲ wykonanie uziemień słupów oświetleniowych,
- ▲ podłączenie kabla do istniejącej linii napowietrznej,
- ▲ montaż ogranicznika przepięć,
- ▲ montaż rur osłonowych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- ▲ droga z wjazdami na posesję,
- ▲ sieć kanalizacyjna,
- ▲ sieć wodociągowa,
- ▲ sieć teletechniczna,
- ▲ budynki mieszkalno - usługowe i gospodarcze,

3. Urządzenia mogące stwarzać zagrożenie dla ludzi:

- ▲ instalacja elektryczna 230/400V na placu budowy - prowizorka budowlana,
- ▲ sieć energetyczna,
- ▲ plac parkingowy z wjazdami na posesję,
- ▲ maszyny, narzędzia i elektronarzędzia budowlane.

4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- ▲ zagrożenie porażenia prądem elektrycznym,
- ▲ zagrożenie upadkiem z wysokości,
- ▲ zagrożenie upadkiem do wykopu,
- ▲ zagrożenie urazu ciała podczas eksploatacji maszyn, urządzeń i elektronarzędzi budowlanych,
- ▲ zagrożenie wypadkiem drogowym.

5. Sposób prowadzenia instruktażu stanowiskowego:

- ▲ rozmowa wstępna z pracownikami,
- ▲ pokaz i objaśnienie całego procesu planowanej pracy,
- ▲ próbne wykonanie pracy przez pracowników przy nadzorze i koordynacji sposobu wykonania pracy przez prowadzącego instruktaż,
- ▲ samodzielne wykonanie pracy przez pracowników i jej ocena przez prowadzącego instruktaż,
- ▲ instruktaż powinien obejmować wszystkie rodzaje prac, które będą wykonywane przez pracownika na danym stanowisku pracy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające ryzyku występującemu przy realizacji robót budowlanych:

- ▲ przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych należy udzielić pracownikom instruktażu stanowiskowego i poinformować ich o istniejących zagrożeniach,
- ▲ prace na istniejących elementach czynnych instalacji 0,4 kV wykonywać po uzyskaniu zgody od właściciela instalacji oraz wyłączeniu napięcia lub w technologii PPN,
- ▲ pracownicy powinni mieć uprawnienia eksploatacyjne przy pracach na urządzeniach energetycznych odpowiednie dla napięcia 0,4 kV (w przypadku technologii PPN - uprawnienia do prac w tej technologii),
- ▲ pracownicy powinni być wyposażeni w odzież ochronną i roboczą oraz w sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości,
- ▲ pracownicy powinni znać i posiadać środki techniczne i organizacyjne do sprawnej komunikacji i ewakuacji na wypadek awarii, pożaru itp (rola kierownika budowy przy udzielaniu instruktażu stanowiskowego),
- ▲ prace na wysokości w budynku wykonać z rusztowań oraz przy zastosowaniu sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości,
- ▲ używane pojazdy i sprzęt budowlany powinny być sprawne i posiadać aktualne przeglądy techniczne, a te, które tego wymagają przeglądy dozoru technicznego,
- ▲ prowizorka budowlana na zasilanie placu budowy, powinna być wykonana wg przepisów **PBUE** i norm, szczególnie normy **PN-IEC 60364** „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”, oraz powinna podlegać okresowym przeglądom technicznym (nie mniej niż raz w roku), po zakończeniu placu budowy prowizorkę budowlaną zdemontować.

inż. Sławomir Romanowski
upr. proj. i kier. bud. bez ograniczeń
w spec. Sieci instalacji i urządzeń (2)
elektrycznych i elektroenergetycznych
PN-IEC 60364-46, 60364-47, 60364-48

Z.E. WOLT
Asystent projektanta
mgr inż. Dantel Wierzbolowicz



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Elk
19-300 Elk, ul. Sportowa 1
tel.: (+48 85) 676 64 00, fax: (+48 85) 676 64 09

Elk, dn. 25.09.2013 r.

RE4/RM4/JSŁ/ 10957 / 2013

Gmina Gołdap
Burmistrz Gołdapi
Plac Zwycięstwa 14
19-500 Gołdap

W nawiązaniu do przesłanego pisma Rejon Energetyczny Elk informuje, że wyraża zgodę na zainstalowanie w miejscowości Gołdap przy ul. Partyzantów dodatkowych 2 opraw w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej na oświetlenie ulicy Partyzantów.

Przypominamy, że dobudowa i eksploatacja oświetlenia ulicznego musi być prowadzona zgodnie z przepisami BHP, zapisami „Porozumienia” oraz „Instrukcją współpracy pomiędzy PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok, a Samorządem w zakresie konserwacji oświetlenia drogowego.”

Istniejącą linię kablową osłonić rurami ochronnymi z zabezpieczeniem dławicami na zakrętach, prace wykonywać w stanie beznapięciowym z uziemieniem sieci istniejących w pobliżu rejonu prac. Termin, nadzór i odbiór prac proszę uzgodnić z Posterunkiem Energetycznym Gołdap tel. 87-615-00-73.

Z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Elk
Kierownik Wydziału Majątku Sieciowego
Jan Salwocki

do wiadomości:

Posterunek Energetyczny Gołdap

Sprawę prowadzi: Jarosław Stępiński tel. wew. 6464

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie
20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, NIP: 9462593855, REGON: 060552840
wpisana do Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy w Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku VI
Wydział Gospodarczy, pod numerem KRS: 0000343124, kapitał zakładowy / kapitał wpłacony: 9 730 742 890,00 zł.
www.pgedystrybucja.pl

**Za zgodność
z oryginałem**
inż. Sławomir Romanowski
upr. proj. i kier. bud. bez ograniczeń
w spec. sieci, systemy i urządzeń (z)
elektrycznych i elektroenergetycznych
PDL/0104/PWDE/06; WAM/E/0049/07

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	War-tość	Gru-pa	Do-staw-ca	Ce-na do-staw-cy	Ra-bat ma-kсы-ma lny	Ra-bat za-sto-so-wa-ny
1.	bednarka ocynkowana FeZn25x3mm	kg	20.5920		20.5920							
2.	czteropalczatka	szt.	4.0000		4.0000							
3.	dławnice do rur fi 110	szt.	4.0000		4.0000							
4.	dławnice do rur fi 75	szt.	7.0000		7.0000							
5.	folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II	m ²	10.0800		10.0800							
6.	fundamenty typu FT-B-50	szt.	2.0000		2.0000							
7.	izolowane złącze kablowe IZK	szt.	8.0000		8.0000							
8.	kabel YAKXS 4x35mm ² 0,6/1kV	m	117.5200		117.5200							
9.	końcówki kablowe AL 35mm ²	szt.	16.0000		16.0000							
10.	koszulka termokurczliwa	szt.	1.0000		1.0000							
11.	lampa oświetleniowa kompletna typu OPA-1 S-100W z kloszem AURIS MAXI	kpl.	2.0000		2.0000							
12.	ogranicznik przepięć tpyu ASA-500-5BO+F2+K	szt.	1.0000		1.0000							
13.	oznaczniki kablowe (20x100)mm	szt.	11.7500		11.7500							
14.	oznaczniki kablowe (20x100)mm	szt.	4.0000		4.0000							
15.	piasek	t	2.4640		2.4640				IC-BICB M			
16.	piasek do betonów	m ³	0.0440		0.0440							
17.	przewody typu YDY 3x2,5mm ²	m	12.4800		12.4800							
18.	przewód izolowany typu AsXSn 1x25 mm ²	m	1.0400		1.0400							
19.	rury osłonowe tpu SRS fi75mm	m	65.5200		65.5200				ARO			
20.	rury osłonowe typu DVR fi 75	m	16.6400		16.6400				ARO			
21.	rury osłonowe typu KH fi 110mm dwudzielna	m	66.5600		66.5600				ARO			
22.	rury osłonowe typu RHDPE-UV fi 50mm grubościennne	m	3.1200		3.1200							
23.	słupy typu SAL-6	szt.	2.0000		2.0000							
24.	śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	kg	0.3000		0.3000							
25.	uchwyty dystansowe do YAKXS4x35mm ²	szt.	4.0000		4.0000							
26.	uchwyty odstępowe do rury RHDPE-UV fi 50mm	szt.	4.5000		4.5000							
27.	wazelina techniczna	kg	4.5003		4.5003							
28.	zacisk odgałęźny typ SL 37.1	szt.	1.0200		1.0200							
29.	złącza kontrolne	szt.	1.9800		1.9800							
30.	materiały pomocnicze	zł										
RAZEM												

Słownie:

inż. Sławomir Romanowski
upr. proj. i kier. rob. bez ograniczeń
w spec. sieci, instalacji urządzeń (z)
elektrowni, elektrowni wodnych
PDL/0104/PWOE/06; WAM/IE/0049/07

Z.E. WOLT
Asystent projektanta

mgr inż. Danieł Wierzbolowicz

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- ▲ zlecenie inwestora,
- ▲ pismo nr RE4/RM4/JSt/10957/2013,
- ▲ uzgodnienia branżowe,
- ▲ aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania

- ▲ montaż linii kablowej nN typu YAKXS 4x35mm² - L=94/117m
- ▲ montaż fundamentu typu do słupa oświetleniowego FT-B-50 - 2 szt.
- ▲ montaż słupa oświetleniowego typu SAL-6 - 2 szt.
- ▲ montaż opraw ośw. OPA-1 S-100W z kloszem AURIS MAXI - 2 szt.
- ▲ wykonanie uziemienia słupa - 2 szt.
- ▲ podłączenie kabla oświetleniowego do istn. linii napowietrznej nN - 1 szt.
- ▲ montaż ogranicznika przepięć typu ASA-500-5BO+F2+K - 1 szt.
- ▲ montaż rur osłonowych typu KH 110mm na istniejącym kablu nN- 64 m
- ▲ montaż rur osłonowych typu SRS Ø75mm - 63 m
- ▲ montaż rur osłonowych typu DVR Ø75mm - 63 m

3. Wskazówki montażowe

Przyłącze wykonać zgodnie z pismem nr RE4/RM4/JSt/10957/20133 i normą PN-E-5100.

Zasilanie oświetlenia parkingu zaprojektowano kablem YAKXS 4x35 mm², z istniejącego słupa E-10,5/10 linii napowietrznej nN (ul. Partyzantów) typu AsXSn4x70+AsXSn2x25mm². Kabel zasilający wprowadzić na istniejący słup w rurze osłonowej. Zejście linii kablowej z istn. słupa wykonać w rurze osłonowej typu RHDPE-UVØ50mm na odległości od 0,5m pod poziom gruntu do wysokości 2,5m ponad poziom gruntu. Pozostałą długość kabla na słupie zamontować na uchwytych dystansowych. Na kablu założyć oznacznik kablowy. Na istniejącym słupie zamontować ogranicznik przepięć typu ASA-500-5BO+F2+K i podłączyć do istniejącego uziemienia słupa. Zabezpieczenie projektowanego kabla zasilającego oświetlenie parkingu istniejące w szafce oświetlenia ulicznego.

Wykonać wykop pod kabel energetyczny zasilający oświetlenie parkingu. Kabel ułożyć w wykopie na głębokości 0,7 m. W miejscach bez rury osłonowej na kablu wykonać podsypkę i nasypkę z piasku na wysokość 0,1m. Na odcinku między projektowanymi słupami nr 1 i 2 ułożyć bednarke FeZn 25x3mm w celu wykonania uziemienia słupów oświetleniowych. Całość wykopu przysypać warstwą rodzimego gruntu 0,15 m i ułożyć folię ostrzegawczą z tworzywa sztucznego koloru

niebieskiego o szerokości min. 0,2 m i grubości 0,5 mm. Wykop zasypać do poziomu gruntu, teren wykopu zagęścić i uporządkować.

Istniejący kabel energetyczny typu YAKXS 4x120 mm² należący do PGE Dystrybucji S.A. oddział Białystok odkopać na długości wg rys. nr E-1 i zamontować rurę osłonową typu KH Ø110mm dwudzielną. Na zakrętach kabel zabezpieczyć dławnicami. Wykop zasypać do poziomu gruntu, teren wykopu zagęścić i uporządkować. Roboty wykonać po uzgodnionym dopuszczeniu i wyłączeniu kabla spod napięcia. Termin dopuszczenia i wyłączenia uzgodnić z PE w Gołdapi.

Na działce nr 995/5 zamontować słupy oświetleniowe typu SAL-6 zgodnie z rys. nr E-1. Kabel energetyczny zasilający oświetlenie parkingu wprowadzić do słupów i podłączyć do IZK wewnątrz słupów. Na słupach zamontować oprawy oświetleniowe typu OPA-1 ze źródłami światła S-100W i kloszem AURIS MAXI. Oprawy zasilić przewodem typu YDY 3x2,5 mm² z IZK w słupach. Przewód zasilający zabezpieczyć małogabarytową wkładką zwłoczną typu D01/gG2A.

4. Ochrona od porażen

Układ pracy linii oświetlenia parkingu TN-C w czasie wyłączenia $t < 5s$. Istniejący słup przyłączeniowy E-10,5/10 linii napowietrznej nN uziemiony. Wykonać uziemienia projektowanych słupów oświetleniowych. Rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać wartości po korekcji $R_u \leq 30[\Omega]$.

5. Ochrona od wyładowań atmosferycznych i przepięć łączeniowych

Na istniejącym słupie E-10,5/10 linii napowietrznej nN oświetleniowej zamontować ogranicznik przepięć typu ASA-A500-5BO-F2+K i podłączyć do istniejącego uziemienia słupa. Wymagana rezystancja uziemienia $R_u \leq 10[\Omega]$.

6. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z normami PN-E-05100, PBUE i BHP.

Po wykonaniu oświetlenia parkingu gminnego należy dokonać prób skuteczności ochrony od porażen prądem elektrycznym, badania rezystancji izolacji przewodów i kabli energetycznych oraz rezystancji uziemienia słupów oświetleniowych. Należy zlecić wykonanie inwentaryzacji powykonawczej. Część opisowa i rysunkowa stanowi całość dokumentacji na wykonanie robót elektrycznych.

inż. Sławomir Romanowski
upr. proj. i konstr. bez ograniczeń
w spec. sieć instal. elektrycznych (2)
elektrycznych i instal. elektrycznych
PDL/0104/PW0E/06; WAM/II/0049/07

Z.E. WOLT
Asystent projektanta

mgr inż. Daniel Wierzbolowicz

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Założenia podstawowe

- moc umowna $P_u = 16$ [kW] - oświetlenie uliczne;
 - ▲ moc szczytowa projektowanych urządzeń $P_s = 0,2$ [kW];
 - ▲ współczynnik jednoczesności pracy urządzeń $k=1$
- $\cos \varphi = 0,93$
- $U_n = 230$ [V]
- zabezpieczenie obwodu w szafce oświetlenia ulicznego, WT-00/gG20[A],
- parametry linii oświetleniowej:

$$R_{AsXS25mm^2} = 1,2[\Omega/km], \quad X_{AsXS25mm^2} = 0,086[\Omega/km],$$

2. Dobór kabli, przewodów i zabezpieczeń

- ▲ Dobór kabla zasilającego oświetlenie:

Prąd obliczeniowy (szczytowy):

$$I_b = \frac{P_s}{U_n \cdot \cos \varphi} = \frac{2 \cdot 100}{230 \cdot 0,93} = 0,93[A]$$

Zabezpieczenie kabla zasilającego istniejące w szafce oświetleniowej typu WT-00/gG20[A].

$I_b = 0,93[A] \cdot 1,6 = 1,488[A]$ - wg (tab. kat. ETI) + (tab. kat. TELE-FONIKA KABLE S.A.) - kabel YAKXS 4x25mm² o $I_{dd} = 111[A]$.

Do zasilania oświetlenia dobieram kabel YAKXS 4x35mm² 0,6/1kV,

o $I_{dd} = 132$ [A] (tab. kat. TELE-FONIKA KABLE S.A.) - zgodnie z uzgodnieniami z inwestorem.

Parametry kabla energetycznego nN:

$$R_{YAKXS35mm^2} = 0,868 [\Omega/km], \quad X_{YAKXS35mm^2} = 0,1 [\Omega/km]$$

- ▲ Dobór przewodu zasilającego oprawę oświetleniową:

Prąd obliczeniowy (szczytowy):

$$I_b = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi} = \frac{100}{230 \cdot 0,93} = 0,465[A]$$

$I_b = 0,465[A] \cdot 2,1 = 0,98[A]$ - wg (tab. kat. ETI) + (tab. kat. TELE-FONIKA KABLE S.A.) - przewód YDY 3x1,5mm² o $I_{dd} = 18,5[A]$.

Do zasilania opraw oświetleniowych dobieram przewód YDY 3x2,5mm² 450/750V,

o $I_{dd} = 25$ [A] (tab. kat. TELE-FONIKA KABLE S.A.) - zgodnie z uzgodnieniami z inwestorem.

3. Obliczenie spadku napięcia dla przyłącza oświetleniowego

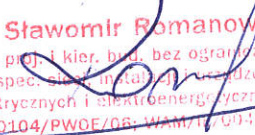
$$P_s = 0,2 [\text{kW}]$$

$$\Delta U_{\%} = 200 \cdot P \cdot L / \gamma \cdot S \cdot U_{nf}^2$$

$$\Delta U_{\%} = 200 \cdot 0,2 \cdot 117 / 33 \cdot 35 \cdot 230^2 = 0,0001\%$$

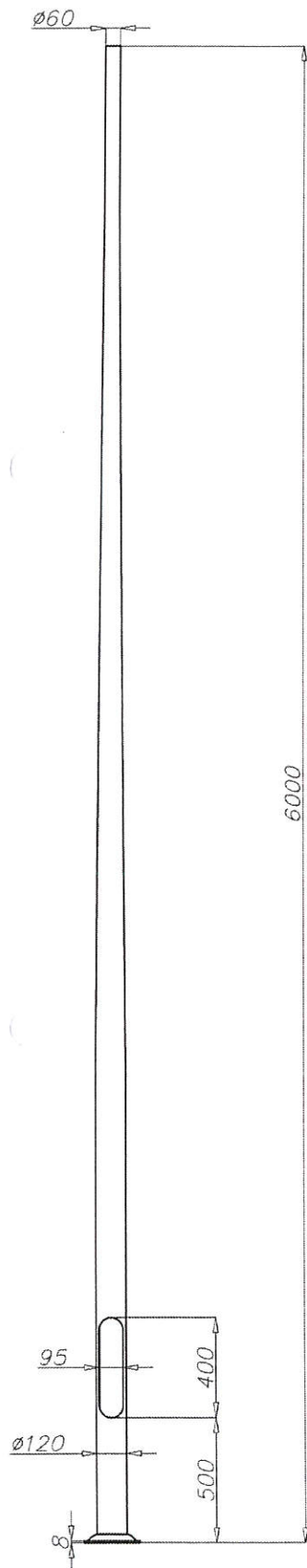
$$\Delta U_{\%} = 0,0001\% < 10\% - \text{warunek spełniony}$$

4. Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej spełniony.


Inż. Sławomir Romanowski
upr. proj. i kier. bud. bez ograniczeń
w spec. obsz. instalacji i urządzeń (2)
elektrycznych i elektroenergetycznych
PDL/0104/PW0E/06; WAM/12/0149/07

Z.E. WOLT
Asystent projektanta


mgr inż. Daniel Wierzbolowicz



Słup SAL-6

o średnicy 120 mm przy podstawie

Dane techniczne

Typ słupa	SAL-6
Kod produktu	42207
Wysokość słupa H [m]	6
Grubość ścianki słupa [mm]	4
Waga netto [kg]	21,1
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,134
Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej
Typ stosowanych wysięgników	wg tabeli wytrzymałościowej
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-50 / Z-50
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311150 / 311205
Komplet elementów łączących zwykłych / zrywalnych	4006 / 4007

Tabele wytrzymałościowe

SAL-6 kod 42207		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=0,7			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu ≥ 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu ≥ 755m n.p.m.
WA-01	10	0,26	0,18	x	x
WA-1	10	0,28	0,20	x	x
WA-2	10	0,17	x	x	x
WA-3	10	0,22	0,15	x	x
WA-5/1	10	0,15	x	x	x
WA-8/1	10	0,17	x	x	x
WA-14/1	10	0,18	x	x	x
WN-1	15	0,22(Cx=1)	0,16(Cx=1)	x	x

SAL-6 kod 42207		Dopuszczalna powierzchnia boczna opraw i wysięgników [m²] dla Cx=1			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
Dopuszczalna masa opraw i wysięgników [kg]		I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu ≥ 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu ≥ 755m n.p.m.
20		0,26	0,20	0,13	0,1

W tabelach wytrzymałościowych podano dopuszczalne obciążenia dla klasy B

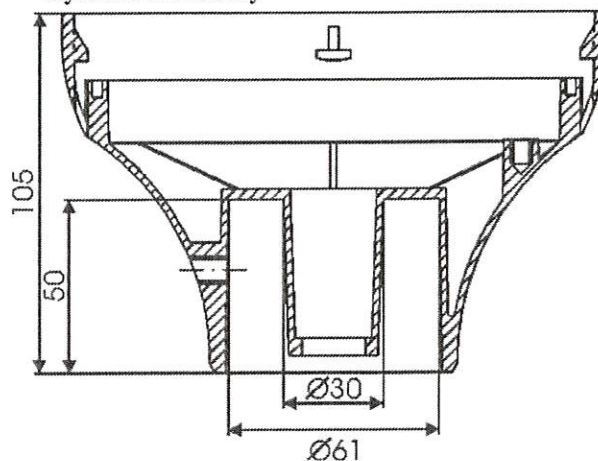
- anodowanie w 12 kolorach
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- opcja zabezpieczenia elastomerem do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- wnęka standard ROSA

Za zgodność z oryginałem
mł. Stawomir Romanowski
upr. proj. i konstr. bez ograniczeń
w spec. dziedzinie inżynierii urządzeń (2)
elektrycznych i elektroenergetycznych
POL/0104/PWGE/06: WAM/TE/0049/97

● Oprawa OPA-1



Rysunek techniczny



Charakterystyka

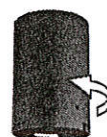
Stopień ochrony	IP 65
Napięcie	230V, AC
Częstotliwość	50 Hz
Klasa Izolacji	II
Materiał	• podstawa - odlew ciśnieniowy ze stopu aluminium • osłona osprzętu elektrycznego - poliwęglan
Kolor	czarny, możliwość malowania na kolor z palety RAL
Sposób montażu	tylko w górę
Montaż	na słupach, wysięgnikach, kinkietach aluminiowych i stalowych z zakończeniem Ø60 mm o długości 50 mm
Osprzęt elektryczny	na uniwersalnej ramie montażowej, statecznik magnetyczny z zabezpieczeniem termicznym dla lamp 50W-150W, możliwość zastosowania statecznika elektronicznego dla lampy MH 70W (EL)



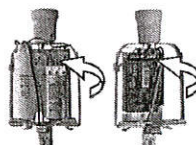
« raster mały ze stali nierdzewnej



« lampa



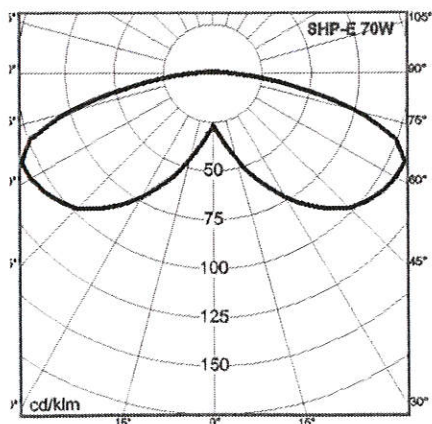
« osłona (PC)



« uniwersalna rama montażowa z osprzętem elektromagnetycznym lub elektronicznym



« aluminiowa podstawa oprawy



Krzywa rozsyłu dla oprawy OPA-1 S-70W,
klosz Kula malowana Ø400

**Za zgodność
z oryginałem**

inż. Sławomir Romanowski
upr. proj. i bud. bud. ograniczeń
w spec. arch. i inżyn. i urządzeń (z)
elektrycznych i elektromagnetycznych
PDL/0104/PW0E/06; WAM/IE/0049/07

Oprawa OPA-1

Dane techniczne

Typ oprawy		OPA-1 S-50W	OPA-1 S-70W	OPA-1 S-100W	OPA-1 S-150W	OPA-1 MH-70W
Malowana na kolor naturalny	Kod	211701	211702	211703	211704	211707
Malowana na czarno		211801	211802	211803	211804	211807
Malowana na inny kolor		212701	212702	212703	212704	212707
Moc [W]		50	70	100	150	70
Typ źródła światła / oprawka		Sodowe E-27		Sodowe E-40		Metalohalogenkowe E-27
Waga oprawy netto [kg]		2,6	2,9	3,1	3,8	2,9
Objętość jednostkowa [m ³]		0,01				
Powierzchnia boczna [m ²]		0,21				
Średnica kołnierza klosza		Ø150				
Rodzaj / średnica klosza		Auris Normal i Maxi, Atlantis Ø500, Balon Ø300, Kula Ø400-500, Kiara Ø360			Auris Maxi, Atlantis Ø500, Kula Ø450-500	Auris Normal i Maxi, Atlantis Ø500, Balon Ø300, Kula Ø400-500, Kiara Ø360
Przykładowe typy lamp	Philips	SON 50W-E	SON 70W-E CDO-ET (-TT) 70W	SON(T) 100W-E CDO-ET (-TT) 100W	SON(T) 150W-E CDO-ET (-TT) 150W	-
	Osram	NAV-E 50W	NAV-E 70W	NAV-E(T) 100W	NAV-E(T) 150W	HQI-E 70W

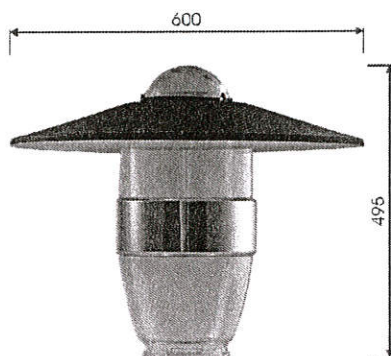
Typ oprawy		OPA-1 MH-100W	OPA-1 MH-150W	OPA-1 R-125W	OPA-1 E/Z
Malowana na kolor naturalny	Kod	211708	211709	211713	211715
Malowana na czarno		211808	211809	211813	211815
Malowana na inny kolor		212708	212709	212713	212715
Moc [W]		100	150	125	23
Typ źródła światła / oprawka		Metalohalogenkowe E-27		Rtęciowe E-27	Świetlówki kompaktowe E-27
Waga oprawy netto [kg]		3,1	3,7	2,6	1,3
Objętość jednostkowa [m ³]		0,01			
Powierzchnia boczna [m ²]		0,21			
Średnica kołnierza klosza		Ø150			
Rodzaj / średnica klosza		Auris Normal i Maxi, Atlantis Ø500, Balon Ø300, Kula Ø400-500, Kiara Ø360	Auris Maxi, Atlantis Ø500, Kula Ø450-500	Auris Normal i Maxi, Atlantis Ø500, Balon Ø300, Kula Ø400-500, Kiara Ø360	
Przykładowe typy lamp	Philips	-	-	HPL 125W	23W
	Osram	HQI-E 150W	HQI-E 100W	HQL 125W	23W

**Za zgodność
z oryginałem**

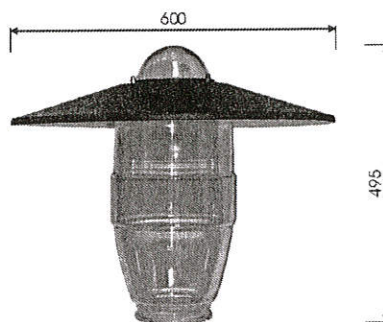
inż. Sławomir Romanowski
upr. proj. i nadz. bud. bez ograniczeń
w spec. dzied. inż. i urządzeń (2)
elektrycznych i elektroenergetycznych
PDL/0104/PWOE/05, WAM/IE/0049/07

- Dyrektywa niskonapięciowa LVD 2006/95/WE, norma PN-EN 60598-1
- Dyrektywa EMC 2004/108/WE, normy: PN-EN 55015, PN-EN 61547, PN-EN 61000-3-2

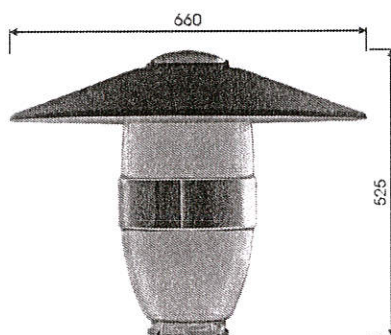
Klosz Auris



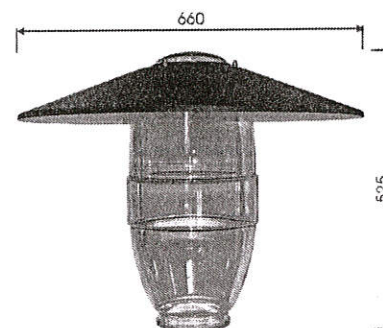
Auris



Auris I



Auris maxi



Auris maxi I

Dane techniczne

Typ klosza	Rodzaj tworzywa	Przezroczysty	Rodzaj stosowanych opraw	Maksymalna moc oprawy [W]	Średnica kołnierza klosza [mm]	Objętość jednostkowa [m³]	Waga [kg]
		kod					
Auris bez daszka	PC-UV	660169	OPA-1	sodowa i metalohalogenkowa - 100 rtęciowa - 125	Ø150	0,04	2,1
	PC	660162					
	PMMA	660163					
Auris I bez daszka	PC-UV	671169	OPA-1	sodowa i metalohalogenkowa - 100 rtęciowa - 125	Ø150	0,04	2
	PC	671162					
	PMMA	671163					
Auris Maxi bez daszka	PC	660362	OPA-1	sodowa i metalohalogenkowa - 150 rtęciowa - 125	Ø150	0,04	2
	PMMA	660363					
Auris Maxi I bez daszka	PC	671362	OPA-1	sodowa i metalohalogenkowa - 150 rtęciowa - 125	Ø150	0,04	1,9
	PMMA	671363					

Elementy dodatkowe	Kod		Materiał	Średnica zewnętrzna [mm]
	czarny	inny kolor		
Daszek do Aurisa	923602	923603	blacha	600
Daszek do Aurisa Maxi	923662	923663	aluminiowa	660

Za zgodność z oryginałem

inż. Sławomir Romanowski
upr. proj. i kad. ind. bez ograniczeń
w spec. dzied. bud. i urz. (2)
elektrycznych i elektroenergetycznych
Polski 0104/PWOE/06; WAM/IE/0049/07

X 6020329,10
Y 7584880,50
PT

X 6020289,30
Y 7584885,80
KT

X 6020266,93
Y 7584888,77
W1

X 6020286,73
Y 7584925,04
W3

X 6020271,60
Y 7584926,86
W2

Istniejący słup linii napowietrznej nN ul. Partyzantów

Istniejący kabel energetyczny 0,4kV, YAKSXS
4x120mm², na kablu zamontować rurę osłonową
typu KH fi 110 mm dwudzielną, L=64m

Projektowany 0,4kV, YAKSXS 4x35mm², L=63(80)m
- obwód oświetlenia parkingu

Projektowana rura osłonowa typu SRS fi 75mm,
L=63m

Projektowana rura osłonowa typu DVR fi 75mm,
L=2m

Projektowana rura osłonowa typu DVR fi 75mm,
L=8m

Projektowany 0,4kV, YAKSXS 4x35mm², L=31(37)m
- obwód oświetlenia parkingu + FeZn 25x3mm

LEGENDA:

- Projektowane chodniki z kostki bet./gr. 6cm
- Projektowane trawniki
- Projektowane warstwy jezdni i miejsc postojowych
- Projektowane wpusty uliczne

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Elk

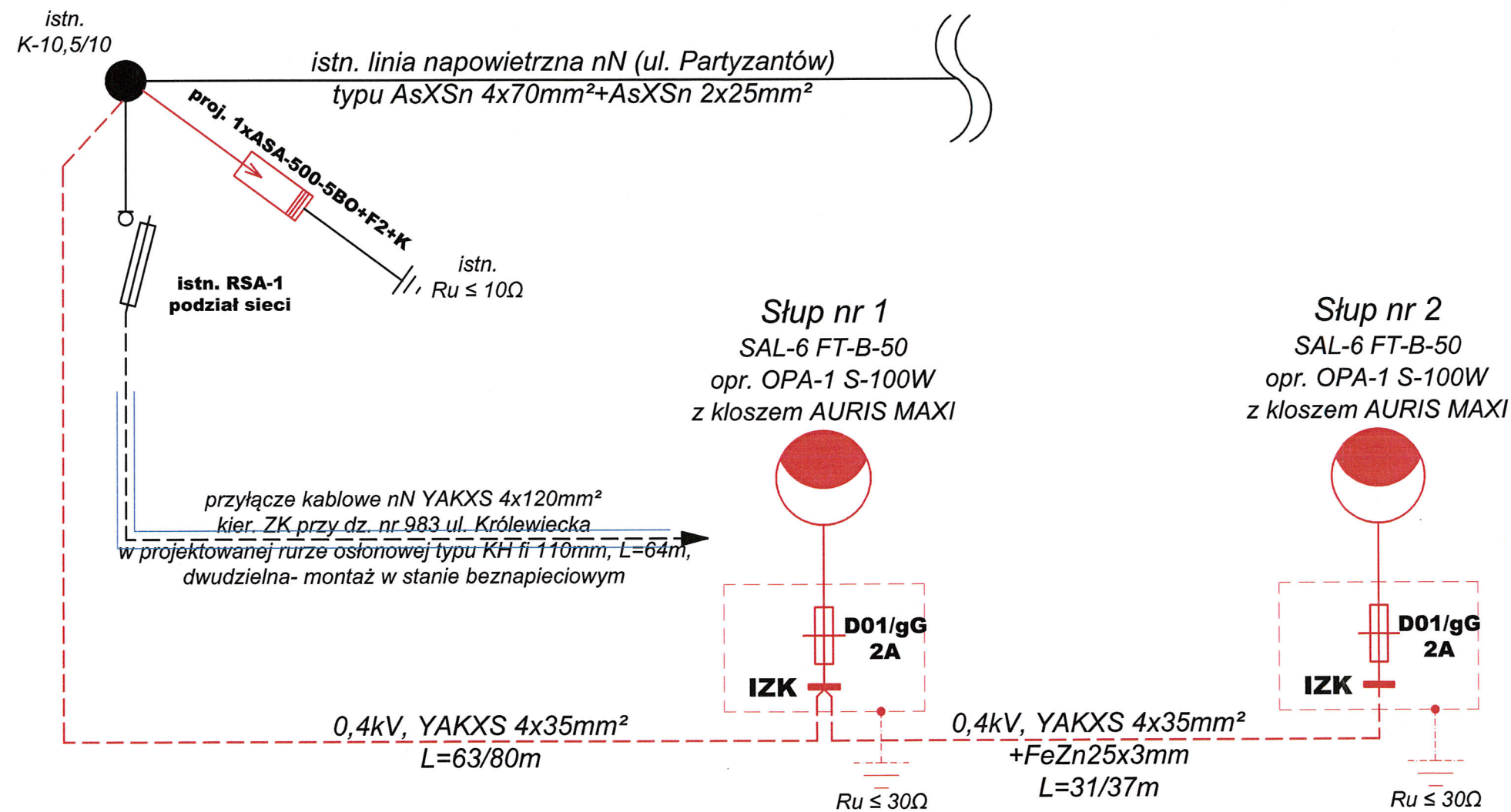
19-300 Elk, ul. Sportowa 1, tel. (85) 6766400, fax (85) 6766419

22.08.2013 *20.08.2013*
uzgodniono jak niżej:

- elektronergetycznych wykonać ręcznie pod nadzorem pracowników RE Elk.
- W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi zachować normalną odległość zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- W miejscach skrzyżowań i zbliżeń dokonać przekopów próbnych celem ustalenia trasy przebiegu kabli elektroenergetycznych. Kable elektroenergetyczne zabezpieczyć rurą ochronną na długości 1m od miejsca skrzyżowania i przed zasypaniem zgłosić do odbioru w RE Elk.
- Grunt w pobliżu słupów energetycznych należy zabezpieczyć przed osunięciem się.
- 14 dni przed planowanym przystąpieniem do robót w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych zgłosić je do wyłączenia dla celów BHP.
- Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji projektowanych robót zgłosić się do RE Elk w celu uaktualnienia niniejszego uzgodnienia.

Elk, dnia *22.08.2013* *Błach 9*

Z.E. WOLT			
TEMAT:	PROJEKT OŚWIETLENIA PARKINGU GMINNEGO POMIĘDZY UL. PARTYZANTÓW I UL. JĄCWIESKĄ W GOŁDAP		
LOKALIZACJA:	dz. nr 980/10, 992/2, 993/5 19-500 Gołdap	SKALA: 1:500	Warunki techniczne:
INWESTOR:	Gmina Gołdap ul. Plac Zwycięstwa 14, 19-500 Gołdap	NR RYS: E - 1	pismo nr RE4/RM4/JSu/ 10957/2013
NAZWA RYSUNKU:	Projekt oświetlenia parkingu	DATA: wrzesień 2013	PODPIS
AUTOR:	inż. SŁAWOMIR ROMANOWSKI upr. nr PDL/0104/PWOE/06	PODPIS	
ASYSTENT:	mgr inż. DANIEL WIERZBOŁOWICZ	PODPIS	



Projekt oświetlenia
ul. Partyzantów i ul. Jaćwieską w Gołdapi

Schemat uzgodniony
dn. 27.08.2013 B. H.

Z.E. WOLT			
TEMAT:	PROJEKT OŚWIETLANIA PARKINGU GMINNEGO POMIĘDZY UL. PARTYZANTÓW I UL. JAĆWIESKĄ W GOŁDAPI		
LOKALIZACJA:	dz. nr 980/10, 992/2, 993/5 19-500 Gołdap	SKALA: -:---	Warunki techniczne:
INWESTOR:	Gmina Gołdap ul. Plac Zwycięstwa 14, 19-500 Gołdap	NR RYS: E - 2	pismo nr RE4/RM4/JS/ 10957/2013
NAZWA RYSUNKU:	Schemat zasilania	DATA: wrzesień 2013	
AUTOR:	inż. SŁAWOMIR ROMANOWSKI upr. nr PDL/0104/PWOE/06	PODPIS	
ASYSTENT:	mgr inż. DANIEL WIERZBOŁOWICZ	PODPIS	