

WYKONAWCA PROJEKTU
PROJEKTY I INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE
Piotr Putko 17-300 Siemiatycze ul. A. Asnyka 10
NIP 544-100-74-88 tel. 6560800, 0-606448364

PROJEKT BUDOWLANY
BUDOWA PARKINGU

BRANŻA ELEKTRYCZNA
OŚWIETLENIE PARKINGU

Adres inwestycji:

BIELSK PODLASKI

UL. DUBIAŻYŃSKA NR GEOD. 597, 4321/1, 4334/3,
4334/4, 4334/5.

Inwestor: URZĄD MIEJSKI W BIELSKU PODLASKIM
ul.Kopernika 1
17-100 Bielsk Podlaski

Autor projektu: mgr inż. PIOTR PUTKO
ul.Asnyka 10
17-300 Siemiatycze
upr. proj. PDL/0053/POOE/06
w spec. sieci i instal. elektr.

mgr inż. Piotr Putko

Upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w spec. sieci, inst. i urządz. elektr.
nr PDL/0053/POOE/06

Załącznik Nr. 2
do... 15-7357-494/06/07
z dnia 2007-07-12

listopad 2006

STAROSTWO POWIATOWE
w BIELSKU PODLASKIM
ul. Mickiewicza 46
17-100 Bielsk Podlaski
tel/fax 085/833-26-65

STAROSTWO POWIATOWE
w Bielsku Podlaskim
ul. Mickiewicza 46
17-100 Bielsk Podlaski
tel/fax 085/833-26-65

Projektowany zakres robót.

1. Montaż słupa ROSA SP-4W/E z oprawą OPS-70W/400kpl 3
2. Montaż słupa ROSA SP-4W/E z 2 oprawami OPS-70W/400.....kpl 3
3. Montaż linii kablowej oświetleniowej YKY4x25mm² m 18(34)
4. Montaż linii kablowej oświetleniowej YKY5x6mm² m 115(155)

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

1. Opinia ZUDP 105/06.
2. Opis inwestycji.
3. Informacja BIOZ.
4. Projekt lokalizacji projektowanych urządzeń na mapie terenu.
5. Schemat ideowy skrzynki oświetleniowej SO.
6. Wykaz materiałów.
7. Karta katalogowa oprawy typ OPS-70W/400.
8. Karta katalogowa słupa typu SP-4W/E.
9. Karta katalogowa wisiennika typu WTM-11.
10. Przedmiar robót.

Na podstawie art. 7d pkt 2 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. z 2005 r. Nr 240, poz. 2027) i art. 6 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 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455) i Zarządzenia Starosty Bielskiego Nr 23 / 04 z dnia 25 maja 2004 roku w sprawie powołania zespołu do uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu na terenie Powiatu Bielskiego –

- Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Bielsku Podlaskim na posiedzeniu w dniu 29. 11. 2006 uzgodnił / ~~nie uzgodnił~~ lokalizację urządzeń inżynierskich wymienionych w protokole nr 105/06 z dnia 29. 11. 2006 stanowiącym załącznik do niniejszej opinii.

Sporządził:
INSPEKTOR

Beata Perkowski

Przewodniczący Zespołu:

Z up. STAROSTY

mgr inż. Jarosław K. Łaźny
Przewodniczący Zespołu Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej

Załącznik do opinii
nr 105/06 z dnia 29. 11. 2006

Bielsk Podlaski dn. 29. 11. 2006

PROTOKÓŁ NR 105/06

uzgodnienie dokumentacji projektowej lokalizacji urządzeń inżynierskich (podziemnych, naziemnych) położonych w Bielsku Podlaskim u wlozku ulic: ul. Dubickiej, ul. Prusa, ul. Reymonta.

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Bielsku Podlaskim po rozpatrzeniu przedłożonej dokumentacji na zlecenie:

Projektowane Budowlane, Urbanistyczne, Technologiczne
Zygmunt Andrzej Wołyniak Bielsk Podlaski ul. Mickiewicza 48 A m. 22
z dnia 28. 11. 2006 nr - na posiedzeniu w dniu 29. 11. 2006

uzgodnił / ~~nie uzgodnił~~ lokalizację następujących urządzeń inżynierskich:

budowa parkingu wraz z budową linii energetycznej oświebleniowej
i odprowadzeniem wód opadowych

Za zgodność
z oryginałem

PROJEKTOWANIE BUDOWLANE
URBANISTYCZNE, TECHNOLOGICZNE
Zygmunt Andrzej Wołyniak
17-100 Bielsk Podlaski ul. Mickiewicza 48 A m. 22
tel. 88 5730 50 28
REG. 052004672, NIP 543 000-57-06

UWAGI:

CZŁONKOWIE ZUDP			
Lp.	Nazwa instytucji	Imię i nazwisko	Podpis
1.	Przewodniczący ZUDP	Jacław Łazny	[Podpis]
2.	Wydział Architektury i Budownictwa, Ochrony Środowiska, Gosp. Wodnej, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Bielsku Podlaskim	Włodzisław Motyczewski	[Podpis]
3.	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Bielsku Podlaskim	Mikołaj Murawski	[Podpis]
4.	Powiatowy Zarząd Dróg w Bielsku Podlaskim	Zygmunt Chorasiewicz	[Podpis]
KONSULTANCI ZUDP			
1.	Zakład Energetyczny Białystok S.A.	Tomasz Bonifacjuk	[Podpis]
2.	T.P.S.A. Pion Sieci Obszar w Białymstoku	Lewon Trubcz	[Podpis]
3.	Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Bielsku Podlaskim	E. Ignatjuk	[Podpis]
4.	Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Białymstoku	K. Chencin	[Podpis]
5.	Urząd Miasta w Bielsku Podlaskim	Jerzy Bartoszczyk	[Podpis]
6.	Urząd Gminy w		
7.	Urząd Gminy w		
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			

Nie stwierdzono kolizji z projektowanym przebiegiem urządzeń podziemnych, wykazanym na mapach koordynacyjnych.

Za zgodność
z oryginałem
mgr inż. Piotr Putko

Za zgodność
z oryginałem

PROJEKTOWANIE BUDOWLANE
URBANISTYCZNE, TECHNOLOGICZNE
Zygmunt Anuszyński
17-100 Sielsk Podlaski, ul. Mickiewicza 48A m. 2
tel. 085 438 50 7
REG. 052004612 NIP 543 600-57-06

2. OPIS INWESTYCJI.

Opracowanie dotyczy oświetlenia zewnętrznego parkingu w Bielsku Podlaskim przy ul. Dubiażyńskiej u zbiegu ulic Prusa i Reymonta.

Projektowany zakres robót.

Oświetlenie parkingu.

W celu oświetlenia parkingu projekt przewiduje montaż 6 słupów stylowych typu ROSA SP-4W/A na fundamentach prefabrykowanych z oprawami sodowymi OPS-70W/400 (3 słupy z 2 oprawami, 3 słupy z 1 oprawą). Projektowane słupy oświetleniowe będą zasilane ze słupa P-10 linii komunalno-oświetleniowej przy ul. Dubiażyńskiej – podłączenie do przewodu oświetlenia ulicznego. Oświetlenie parkingu będzie załączane jednocześnie z oświetleniem ulicznym. W celu umożliwienia niezależnego wyłączania oświetlenia parkingu zaprojektowano wolnostojącą szafkę SO, którą należy zasilić kablem YAKXS4x25mm² ze słupa P-10. Na słupie do wysokości 2,5m projektowany kabel osłonić osłoną stalową ocynkowaną OSK-4. Przy słupie P-10 na przewodach oświetleniowych zamontować ograniczniki przepięć, przewód neutralny i ograniczniki przepięć uziemić, $R_u < 10\Omega$.

Słupy oświetleniowe zasilić kablami YKY5x6mm² z szafki oświetleniowej SO. Szafkę SO wykonać wg schematu w obudowie z estrodurow.

Kable ułożyć w rowie kablowym na 10cm warstwie podsypki z piasku na głębokości 70cm. Po ułożeniu kable przysypać 10cm warstwą piasku, następnie 30cm warstwą rodzimego gruntu, po zagęszczeniu gruntu ułożyć niebieską folię sygnalizacyjną i rów zasypać do końca zagęszczając grunt warstwami. Na przejściu pod planowanym parkingiem, kable ułożyć w rurze osłonowej DVK75.

Wykonać opisy kabla w szafce oświetleniowej, w słupach i w ziemi. Kable ułożyć zgodnie z projektem trasy i normą PN-76/E-05125.

Słup i oprawy są wykonane w II klasie ochronności i nie wymagają dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

2.3. Uwagi końcowe:

Wytczenie i inwentaryzację projektowanych urządzeń zlecić uprawnionemu geodecie.

Kierownik budowy ma obowiązek sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w celu zapewnienia bezpiecznego wykonania robót. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – punkt nr 3 niniejszego opracowania.

mgr inż. Piotr Putko

Upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w spec. sieci, inst. i urząd. elektr.
nr PDL/0053/POOE/06

3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

BRANŻA ELEKTRYCZNA ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ SZALETU I OŚWIETLENIA PARKINGU

Adres inwestycji:

**BIELSK PODLASKI
UL. DUBIAŻYŃSKA NR GEOD 4292/4**

**Inwestor: URZĄD MIEJSKI W BIELSKU PODLASKIM
ul.Kopernika 1
17-100 Bielsk Podlaski**

*Informację sporządził: mgr inż. PIOTR PUTKO
ul.Asnyka 10
17-300 Siemiatycze
upr. proj. PDL/0053/POOE/06
w spec. sieci i instal. elektr.*

mgr inż. Piotr Putko
Upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w spec. sieci, inst. i urządz. elektr.
nr PDL/0053/POOE/06

listopad 2006

PROJEKT OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO PARKINGU.
Bielsk Podlaski ul. Dubiażyńska u zbiegu ul. Prusa i Reymonta.

3.1. Projektowany zakres robót.

- 1.2 Budowa zasilania kablowego oświetlenia zewnętrznego.
- 1.2 Montaż słupa oświetleniowego stylowego szt 6.
- 1.3 Montaż szafki oświetleniowej SO szt 1.

3.2. Istniejące obiekty budowlane na terenie budowy.

- 2.1 Czynne urządzenia podziemne: telekomunikacyjna i elektroenergetyczna sieć kablowa, sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna.
- 2.2 Czynna linia napowietrzna nn.
- 2.3 Publiczne drogi miejskie.

3.3. Istniejące obiekty stwarzające zagrożenie na budowie.

- 3.1 Czynne urządzenia elektroenergetyczne:
 - sieć elektroenergetyczna,
- 3.2 Droga krajowa.

3.4. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania prac na budowie.

- 4.1 Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym podczas:
 - prac ziemnych w zbliżeniu do czynnych kabli elektroenergetycznych nN;
 - podłączania projektowanego przyłącza kablowego do czynnej linii napowietrznej nN.
- 4.2 Niebezpieczeństwo upadku z wysokości podczas podłączania projektowanego przyłącza kablowego do czynnej linii napowietrznej nN
- 4.3 Niebezpieczeństwo przysypania ziemią podczas ręcznego wykonywania rowów kablowych.
- 4.4 Niebezpieczeństwo przygniecenia ciężkimi przedmiotami podczas montażu słupów.
- 4.5 Niebezpieczeństwo wypadków drogowych podczas dojazdu na budowę i transportu materiałów..

3.5. Instruktaże bhp na budowie.

Zalecam kierownikowi budowy przed rozpoczęciem prac przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego z brygadą w celu omówienia zakresu robót, kolejności wykonania prac i zagrożeń występujących na budowie.

Brygadzysta kierujący zespołem jest zobowiązany do poinstruowania brygady codziennie o zakresie planowanych prac i występujących zagrożeniach w danym dniu, wyznaczenia zadań poszczególnym monterom, sprawdzenia stanu narzędzi, sprzętu ochronnego i zabezpieczającego, przypomnienia zasad bhp, w szczególności dotyczy to wykonywania prac na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych i w zbliżeniu do nich.

3.6. Środki techniczne i organizacyjne w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.1 Wszyscy członkowie brygady mają obowiązek przestrzegania przepisów bhp, poleceń brygadzysty, kierownika budowy oraz inspektorów mających prawo do kontroli budowy. Samodzielne zadania mogą wykonywać jedynie pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje wymagane do prac przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych i obsłudze sprzętu.

6.2 Stosować zgodnie z instrukcjami obsługi sprawne i dopuszczone do używania: sprzęt ochronny, zabezpieczający, narzędzia i sprzęt mechaniczny.

6.3 Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych i w zbliżeniu do nich uzgodnić w Rejonie Energetycznym Bielsk Podlaski. Do tych prac można przystąpić wyłącznie po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do prac przez pracowników Rejonu Energetycznego Bielsk Podlaski zgodnie z pisemnym poleceniem.

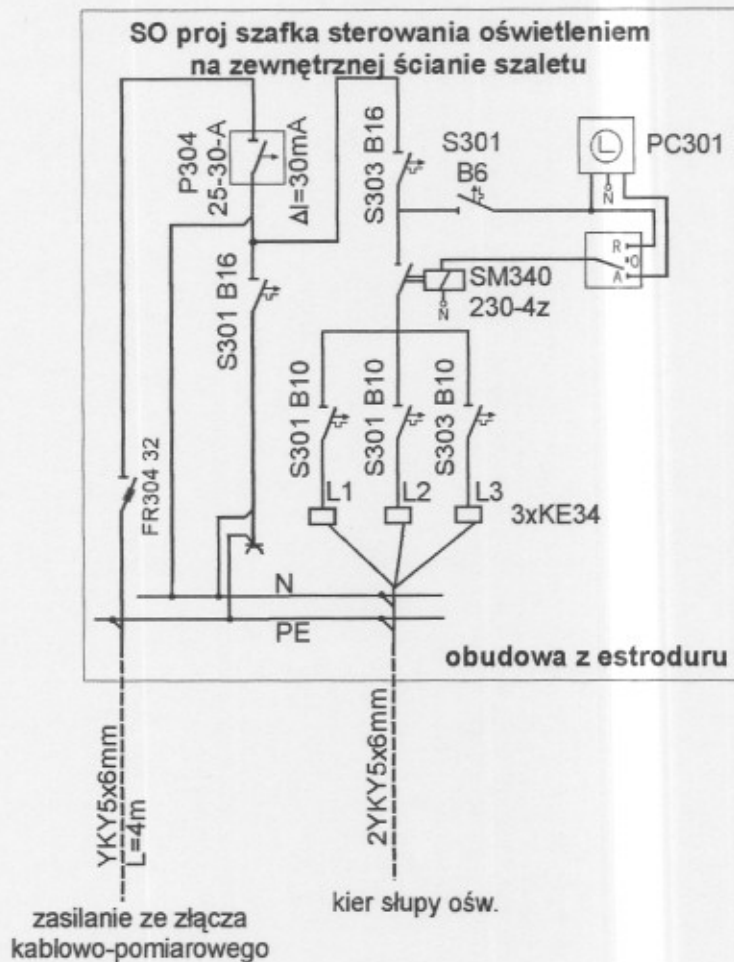
6.4 Teren robót zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

6.5 Zwracać uwagę na bezpieczeństwo osób i pojazdów poruszających się po ulicach objętych budową.

mgr inż. Piotr Putko

Upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w spec. sieci, inst. i urząd. elektr.
nr PDL/0053/POOE/06

5. Ideowy schemat zasilania oświetlenia parkingu.
Szafka oświetleniowa.



Projekty i Instalatorstwo Elektryczne Piotr Putko

Obiekt: zasilanie szaletu
i oświetlenia parkingu
Adres: Bielsk Podlaski ul. Dubiażyńska
nr geod. 597,4321/1, 4334/3, 4334/4,
4334/5

Inwestor: Urząd Miejski w Bielsku Podlaskim
ul. Kopernika 1
17-100 Bielsk Podlaski

rys nr 1

Projektant: mgr inż. Piotr Putko
17-300 Siemiatycze ul. Asnyka 10
upr. Proj. PDL/0053/POOE/08
w spec. instal i sieci el-en

Data i podpis **mgr inż. Piotr Putko**
Upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w spec. sieci, inst. i urządz. elektr.
nr PDL/0053/POOE/06

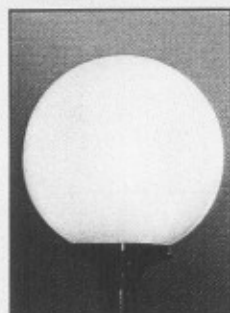
6. Wykaz materiałów.

1. Słup SP-4W/E	sz	6
2. Fundament B-40	szt	6
3. Wyścięgnik 2-ramienny WTM-11/2	szt	3
4. Wyścięgnik 1-ramienny WTM-11/1	szt	3
5. Oprawa OPS-70W/400	szt	9
6. Klosz kula $\Phi 400$ PC	szt	9
7. Lampa SON-T plus 70W	szt	9
8. Złącze słupowe NTB-3	szt	6
9. Przewód YDY2x2,5mm ²	m	54
10. Wkładka bezpiecznikowa DO-1/GL 2A	szt	3
11. Kabel YAKXS4x25mm ²	m	34
12. Kabel YKY5x6mm ²	m	155
13. Rura osłonowa DVK75	m	37
14. Folia niebieska szer 0,4m	m	115
15. Skrzynka oświetleniowa SO wg schematu	szt	1
16. Ogranicznik przepięć GXO 0,66/5	szt	3
17. Wazelina techniczna	kg	0,5
18. Pręt uziemiający miedziowany Galmar 5/8" 1,5m	szt	10
19. Uchwyt krzyżowy profilowany z przekładką mosiężną Galmar 10332	szt	2
20. Grot Galmar 5/8"	szt	2
21. Złączka tulejowa Galmar 5/8" 10402	szt	8
22. Głowica Galmar 5/8	szt	2
23. Bednarka oc. 25x4	kg	20
24. Śruba oc.M10x35 kompletna	szt	8
25. Piasek na podsypkę	m ³	4
26. Końcówka kablowa KAm25	szt	4

mgr inż. Piotr Putko

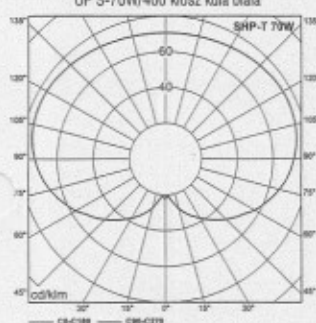
Upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w spec. sieci, inst. i urządz. elektr
nr PDL/0053/POOE/06

ROSA® 3.3 Oprawa typu OP IP65, □

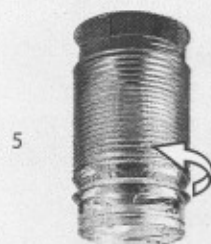
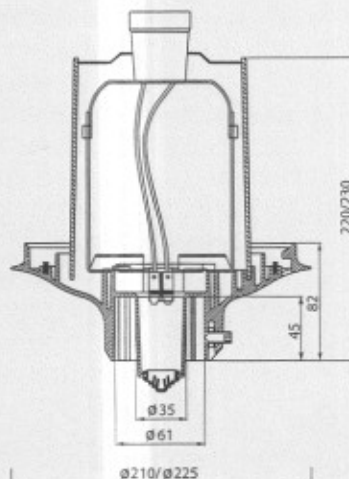


oprawa OP MH-70W/400,
klosz Kula biała Ø400

Krzywa rozsyłu dla oprawy
OP S-70W/400 klosz kula biała



Oprawa
OP Ø400 i OP Ø450



1. podstawa oprawy (PA)
2. uniwersalna rama montażowa z osprzętem
3. osłona (PC)
4. lampa
5. raster mały PMMI

Oprawa OP przeznaczona jest do montażu na układach ramion i kinkiecie **KR** z zakończeniem Ø60, na słupach typu **S, SP** z zakończeniem typu **B** oraz wysięgnikach i kinkietach aluminiowych z zakończeniem Ø60. Posiada II klasę izolacji oraz stopień ochrony IP65. Może być montowana zarówno w górę jak i w dół. Składa się z podstawy wykonanej z tworzywa sztucznego w kolorze czarnym, do której mocuje się uniwersalną ramę montażową wraz z osprzętem elektrycznym zabezpieczanym osłoną z poliwęglanu. Montaż tych elementów odbywa się bez użycia narzędzi.

Oprawę na słupie, wysięgniku czy kinkiecie mocuje się za pomocą trzech wkrętów dociskowych.

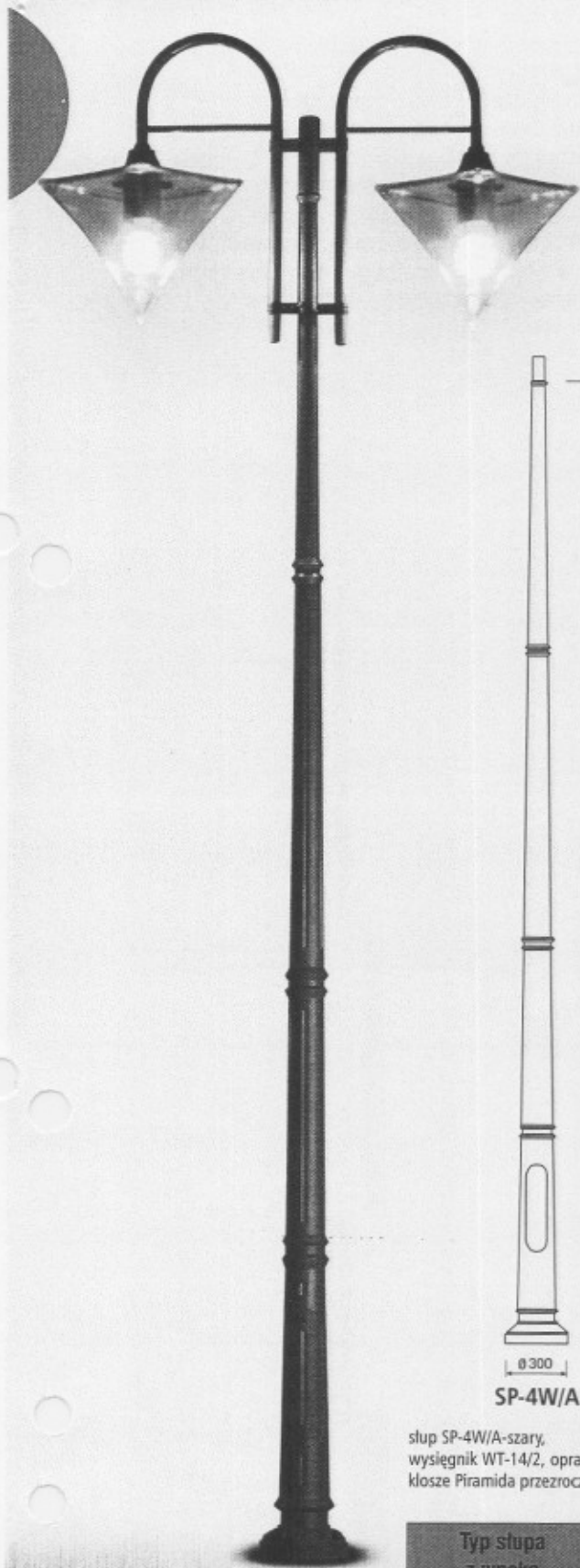
Do oprawy OP stosuje się klosze z kołnierzem na zaczepy bagietowe.

Ze względu na wymiary klosza, oprawa występuje w dwóch rodzajach: **OP Ø400 i OP Ø450**.

Do opraw z kloszami przezroczystymi i podpalanymi proponujemy zastosowanie rastra ze stali nierdzewnej lub rastra małego PMMI. Stanowią one zarówno element dekoracyjny jak i ukierunkowują światło zapobiegając oślnieniu.

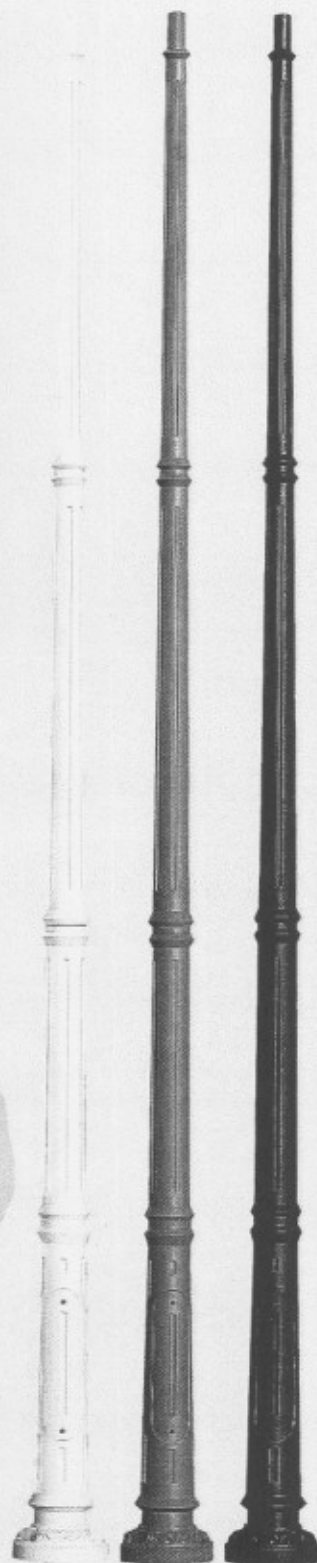
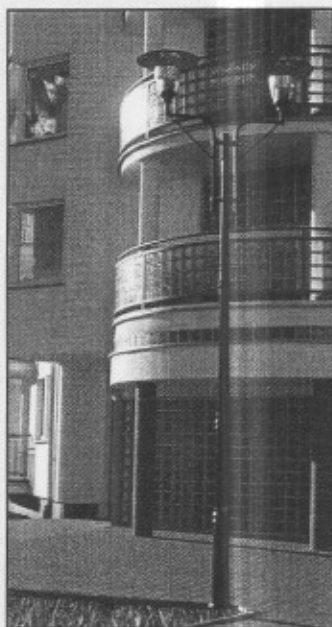
Typ oprawy	Kod	Typ źródła światła	Moc [W]	Waga oprawy [kg]
Oprawa OP Ø400 - dla kloszy z kołnierzem Ø180				
OP S-50W/400	210101	sodowe E-27	50	2,1
OP S-70W/400	210102	sodowe E-27	70	2,4
OP S-100W/400	210103	sodowe E-40	100	2,6
OP MH-70W/400	210107	metalohalogenkowe	70	2,4
OP MH-100W/400	210108	E-27	100	2,5
OP R-80W/400	210112	rtęciowe E-27	80	2,0
OP R-125W/400	210113	rtęciowe E-27	125	2,2
OP E/Z/400	210115	żarowe i energooszczędne E-27	100	1,0
Oprawa OP Ø450 - dla kloszy z kołnierzem Ø200				
OP S-50W/450	210201	sodowe E-27	50	2,4
OP S-70W/450	210202	sodowe E-27	70	2,7
OP S-100W/450	210203	sodowe E-40	100	2,9
OP S-150W/450	210204	sodowe E-40	150	3,6
OP MH-70W/450	210207	metalohalogenkowe	70	2,7
OP MH-100W/450	210208	E-27	100	2,8
OP MH-150W/450	210209	E-27	150	3,4
OP R-80W/450	210212	rtęciowe E-27	80	2,2
OP R-125W/450	210213	rtęciowe E-27	125	2,5
OP E/Z/450	210215	żarowe i energooszczędne E-27	150	1,3

SŁUP SP-4W

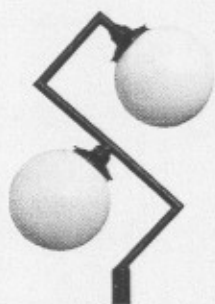


SP-4W/A

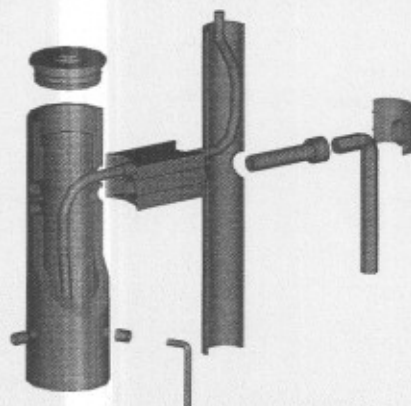
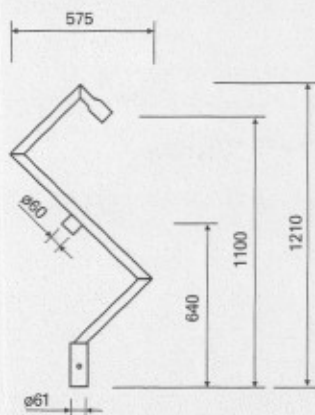
słup SP-4W/A-szary,
wysięgnik WT-14/2, oprawy OPC-2 S-100W,
klosze Piramida przezroczysta, rastry ze stali nierdzewnej



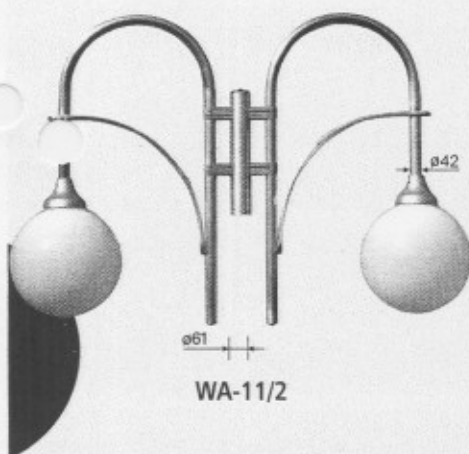
Typ słupa z wnęką	kolor czarny kod	kolor biały kod	kolor szary kod	Mocowanie słupa	Waga
SP-4W/A	17411	19411	18411	- fundament B-40 - kosz zbrojeniowy Z-40	44,0 kg
SP-4W/B	17431	19431	18431		
SP-4W/D	17441	19441	18441		
SP-4W/E	17451	19451	18451		



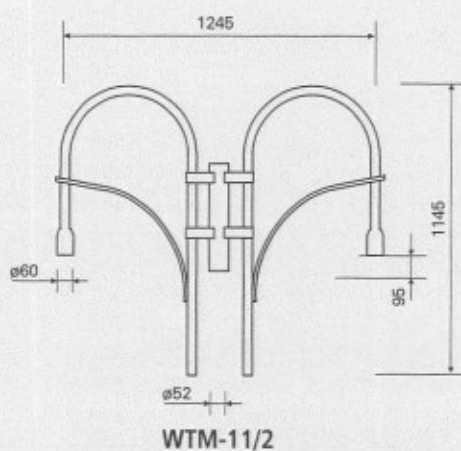
WT-10



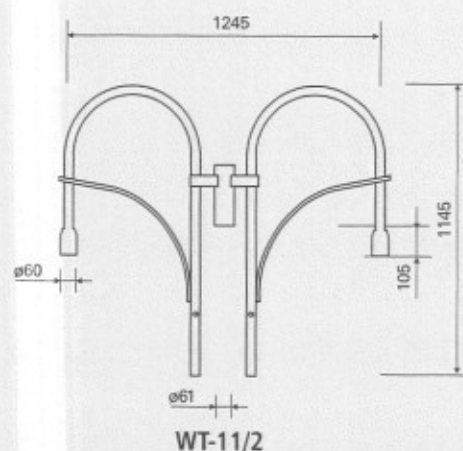
Sposób mocowania ramion do głowicy dla wysięgników typu WT z dokręcanymi ramionami



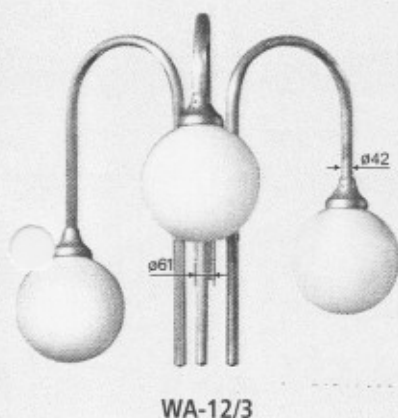
WA-11/2



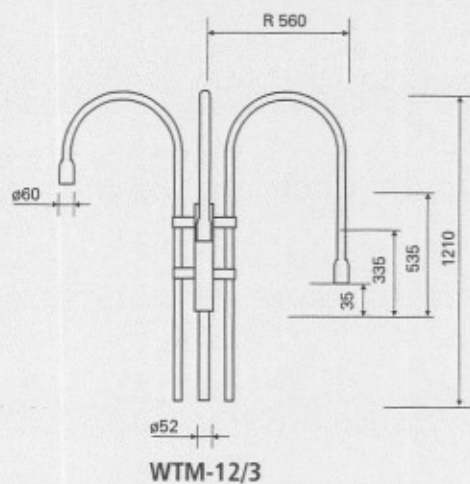
WTM-11/2



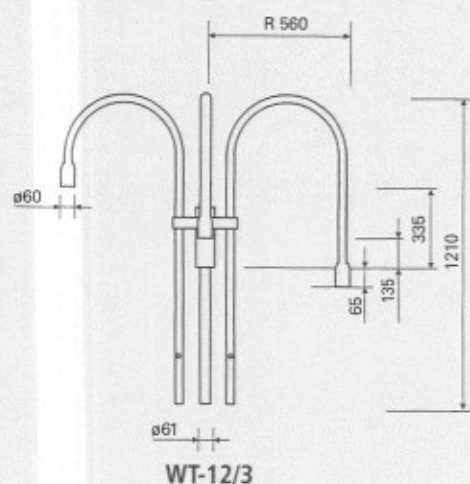
WT-11/2



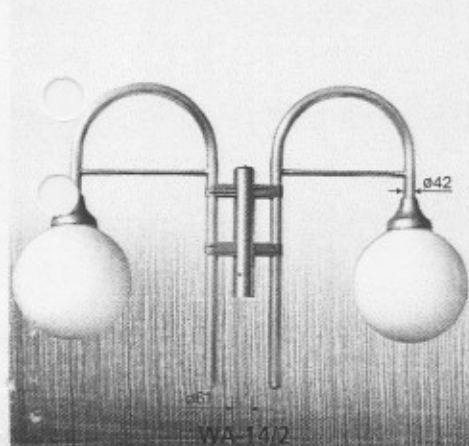
WA-12/3



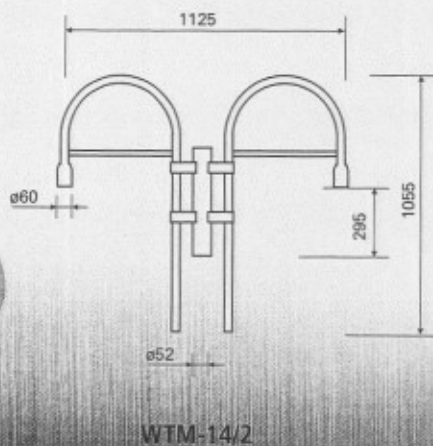
WTM-12/3



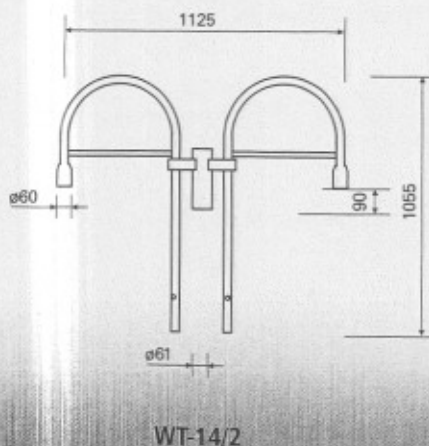
WT-12/3



WA-14/2



WTM-14/2



WT-14/2

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	KNNR 5 0701-03	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV	m ³		
		36.8	m ³	36.800	
				RAZEM	36.800
2	KNNR 5 0702-03	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV	m ³		
		36.8	m ³	36.800	
				RAZEM	36.800
3	KNNR 5 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m		
		115	m	115.000	
				RAZEM	115.000
4	KNNR 5 0705-01	Ułożenie w wykopie rur osłonowych Arot DVK75.	m		
		37	m	37.000	
				RAZEM	37.000
5	KNNR 5 0707-01	Układanie kabla YAKXS 4x25 w rowie kablowym ręcznie	m		
		11	m	11.000	
				RAZEM	11.000
6	KNNR 5 0713-01	Układanie kabla YAKXS 4x25 w rurach	m		
		11	m	11.000	
				RAZEM	11.000
7	KNNR 5 0714-01	Układanie kabla YAKXS 4x25 w skrzynce SO	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
8	KNNR 5 0717-02	Układanie kabli YAKXS4x25mm2 bezpośrednio na słupach betonowych	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
9	KNNR 5 0707-01	Układanie kabli YKY5x6mm2 w rowach kablowych ręcznie	m		
		109	m	109.000	
				RAZEM	109.000
10	KNNR 5 0713-01	Układanie kabla YKY 5x6mm w rurach	m		
		26	m	26.000	
				RAZEM	26.000
11	KNNR 5 0714-01	Układanie kabla YKY5x6 w słupach, w skrzynce	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
12	KNNR 5 1001-02	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych ROSA SP-4W/E	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
13	KNNR 5 1003-03	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy - YDY 2x2,5	m		
		54	m	54.000	
				RAZEM	54.000
14	KNNR 5 1004-02	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego OPS-70W/400 na wysięgniku	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
15	KNNR 5 0907-06	Układanie bednarki FeZn 25x4 w rowach kablowych	m		
		9	m	9.000	
				RAZEM	9.000
16	KNNR 5 0606-05	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 4.5 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III- pręt GALMAR 5/8"	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
17	KNNR 5 0606-06	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III za następne 1.5 m długości - pręt GALMAR 5/8"	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
18	KNNR 5 1302-03	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.		

				RAZEM	46.000
20	KNNR 5 0906-03	Montaż ogranicznika przepięć w liniach napowietrznych nn z -GXO 0,66/5	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
21	KNNR 5 0401-04	Montaż szafki sterującej oświetlenia ulicznego	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000

mgr inż. Piotr Putko

Upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w spec. sieci, inst. i urządz. elektr.
nr PDL/0053/POOE/06