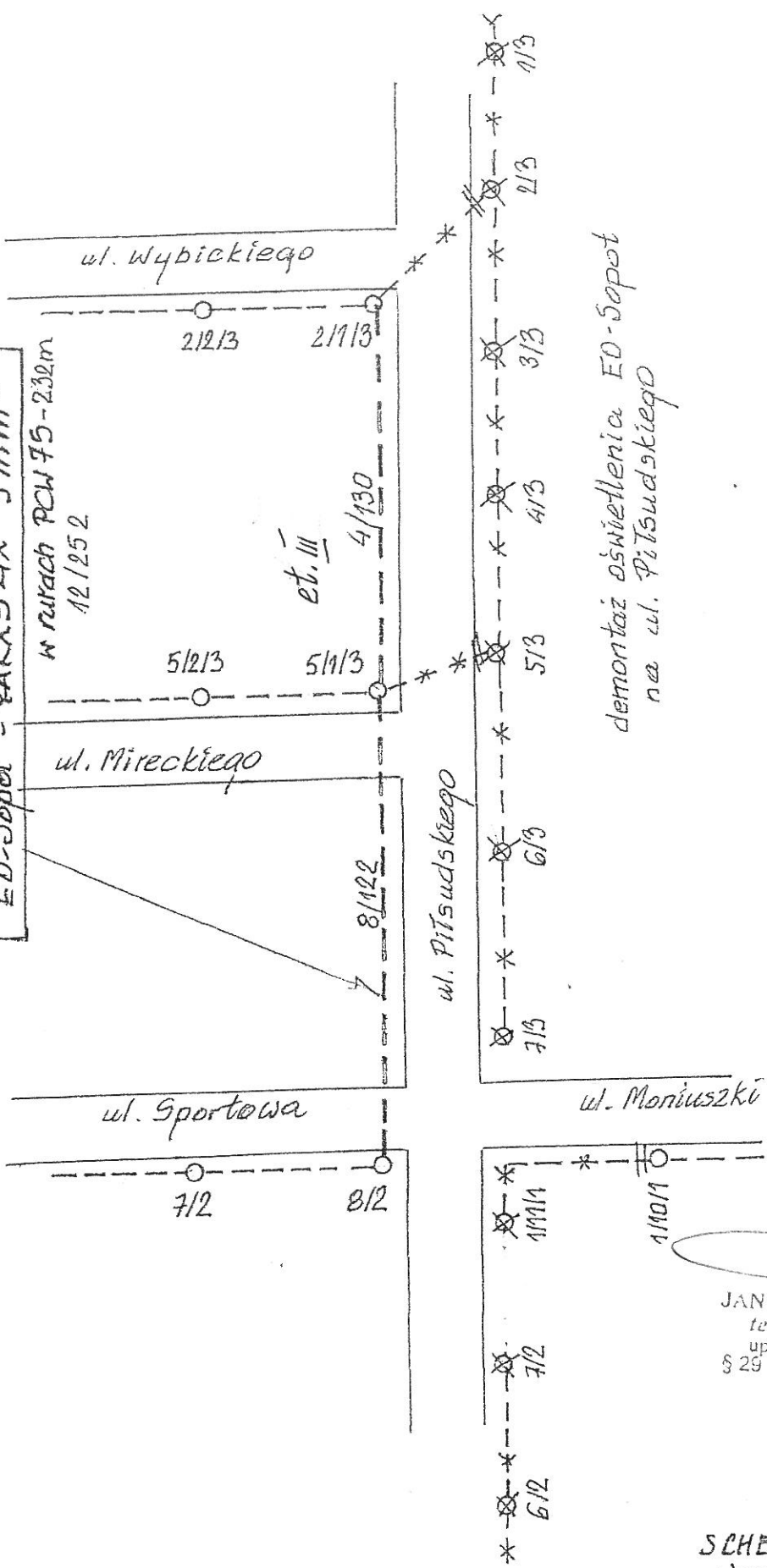


PROJ. WCINKA W OŚWIETLENIE
ED-Sopot - YAKXS 4x 5 mm²

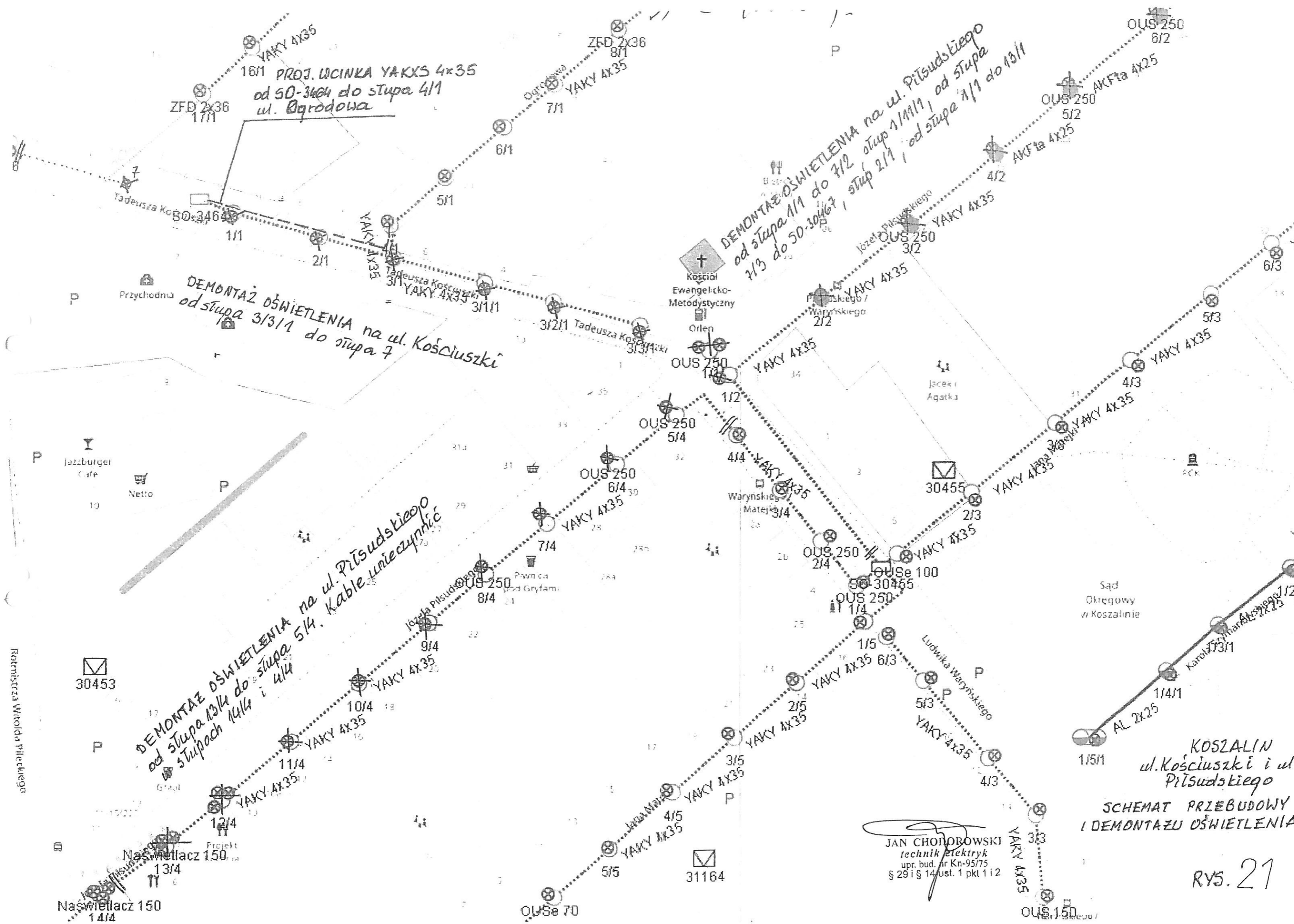


demontaż oświetlenia ED-Sopot
na ul. Piłsudskiego

JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Rn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

KOSZALIN
Piłsudskiego

SCHEMAT PRZEBUDOWY
OŚWIETLENIA ED-Sopot
na ul. Piłsudskiego



16/1 PROJ. WCINKA YAKXS 4x35
od 50-3464 do stupa 4/1
ul. Ogrodowa

DEMONTAŻ OŚWIETLENIA na ul. Kościuszki
od stupa 3/3/1 do stupa 7

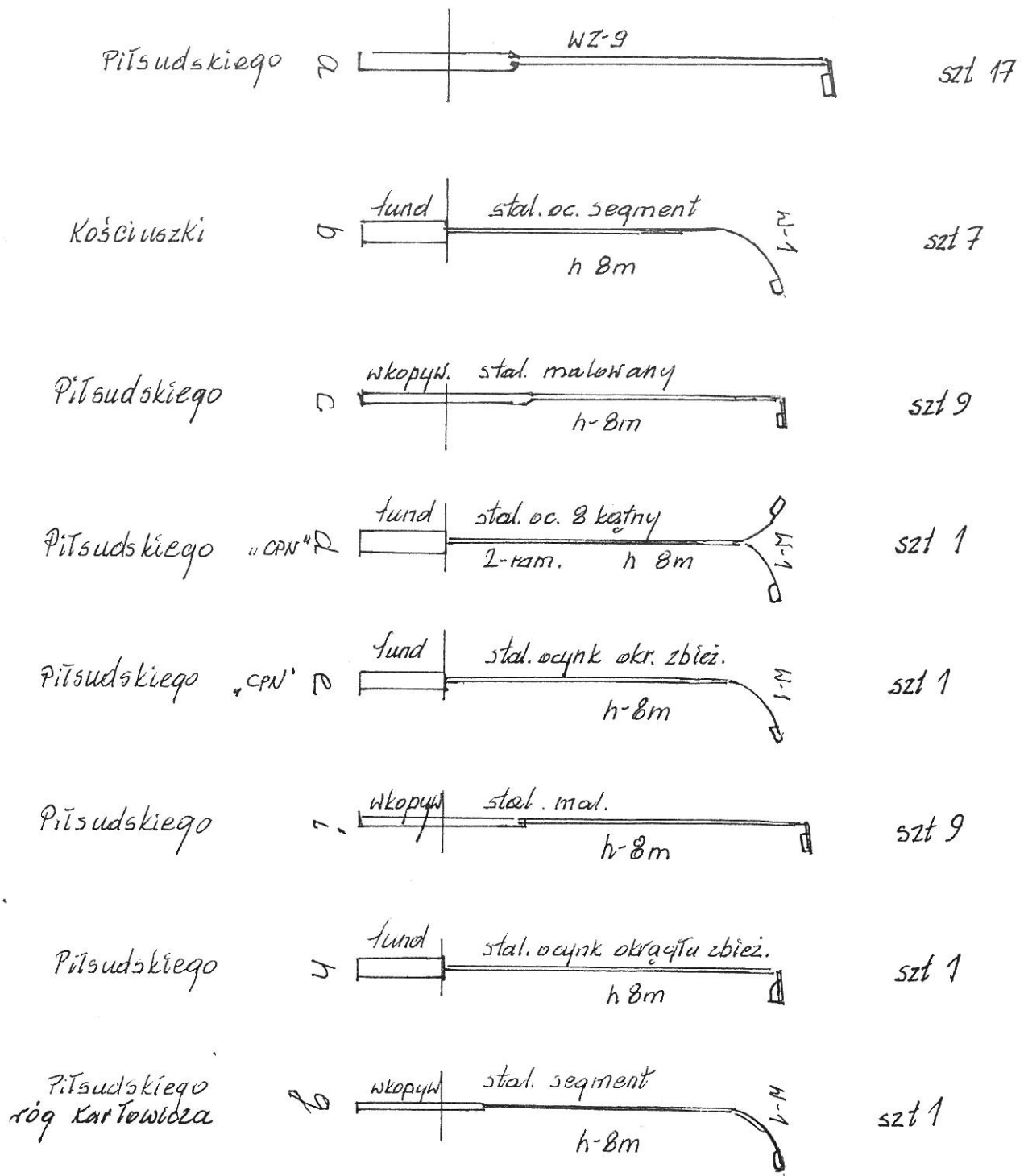
DEMONTAŻ OŚWIETLENIA na ul. Piłsudskiego
od stupa 13/4 do stupa 5/4. Kable umieścić
w stupach 14/4 i 4/4

DEMONTAŻ OŚWIETLENIA na ul. Piłsudskiego
od stupa 1/1 do 7/2 stupa 1/1/1, od stupa
7/3 do 50-30467, stupa 2/1, od stupa 1/1 do 13/1

KOSZALIN
ul. Kościuszki i ul.
Piłsudskiego
SCHEMAT PRZEBUDOWY
I DEMONTAŻU OŚWIETLENIA

JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

RYS. 21



Σ 46 szt

JAN CHODOROWSKI
 technik elektryk
 upr. bud. nr Kn-95/75
 § 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

SYLWETKI SŁUPÓW OŚWIETL.
 DO DEMONTAŻU

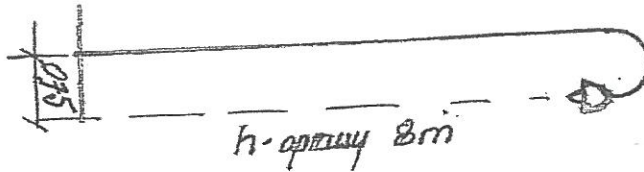
KOSZALIN
 Piłsudskiego

rys. 24

Sylwetki słupów

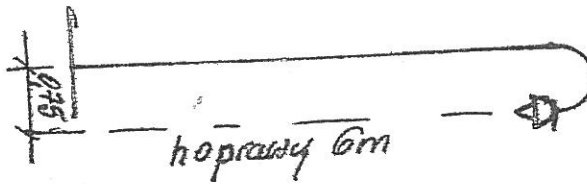
1. 2 Stylowe aluminiowe anodowane
 3. 4 Aluminiowe anodowane wysięgnikowe

① od Piłcockiego do Kościuszki
 szt 17



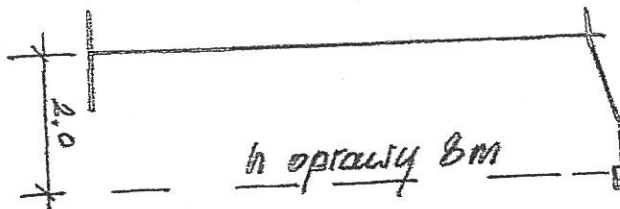
LED 75W
 $\angle 40^\circ$ szt 17
 zamienna DW LED 72

② od Kościuszki do Traugutta
 szt 42



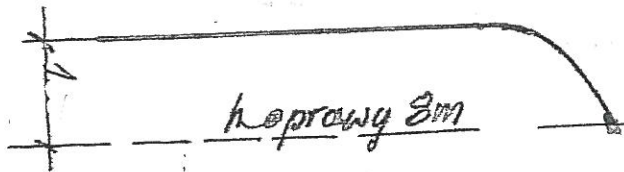
LED 51W
 $\angle 40^\circ$ szt 42
 zamienna DW LED 60

③ ul. Piłsudskiego od Traugutta do Kartowicza W-2m
 szt 8
 od Kartowicza do Chatubinskiego W-1.5m
 szt 7



LED TECED
 $\angle 15^\circ$ LED 2131 szt 8
 TECED LED 107W
 $\angle 5^\circ$ szt 7

④ ul. Kościuszki od b.16 do Piłsudskiego
 szt 7



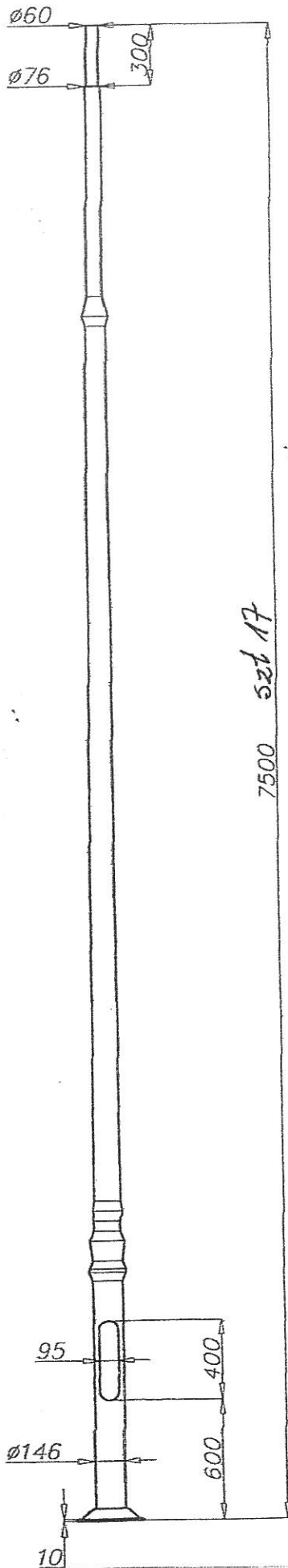
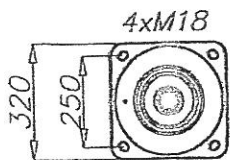
LED TECED 1
 $\angle 5^\circ$ 104W szt 7

rondo Kościuszki oraz skrzyżowania Piłsudskiego z: Sportowa - Moniuszki, Traugutta - Orłąt Lwowskich
 szt 19

Uwaga! Kąty wychylenia wysięgników 10°
 \angle wychylenia opraw przy opisach opraw

LED ECECO
 $\angle 5^\circ$ 107W szt 19

Autorska Pracownia Projektowa B. Sorkowski Klin			
Investor ZARZĄD DRÓG I TRANSPORTU Klin	Projektował J. Chodorowski		
Obiekt KOSZALIN ul. Piłsudskiego	Data 07.2017	Skala -	
Tytuł SYLWETKI PROJ. SŁUPÓW OŚWIETL.			25



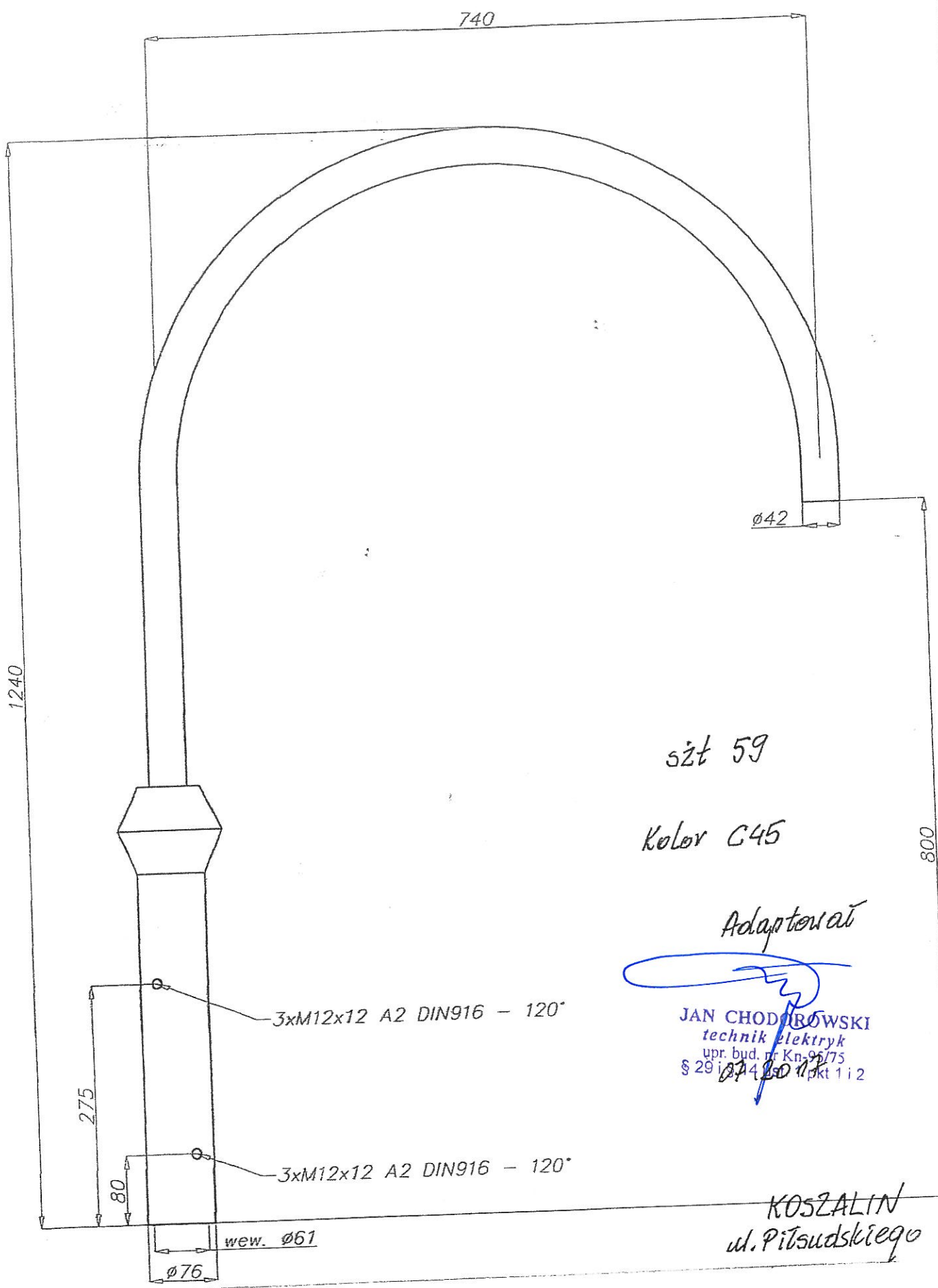
7500 szt 17
6000 szt 42

Kolor C45

Adaptował


JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kn-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2
07.2017r

KOSZALIN
ul. Piłsudskiego



szt 59

Kolor C45

Adaptować

[Signature]
JAN CHODURÓWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kn-95/75
§ 29 i § 44 pkt 1 i 2
07.04.2012

KOSZALIN
ul. Piłsudskiego

RYS. 27

OSWIETLENIE ULICZNE / SŁUPY ALUMINIOWE DWUELEMENTOWE

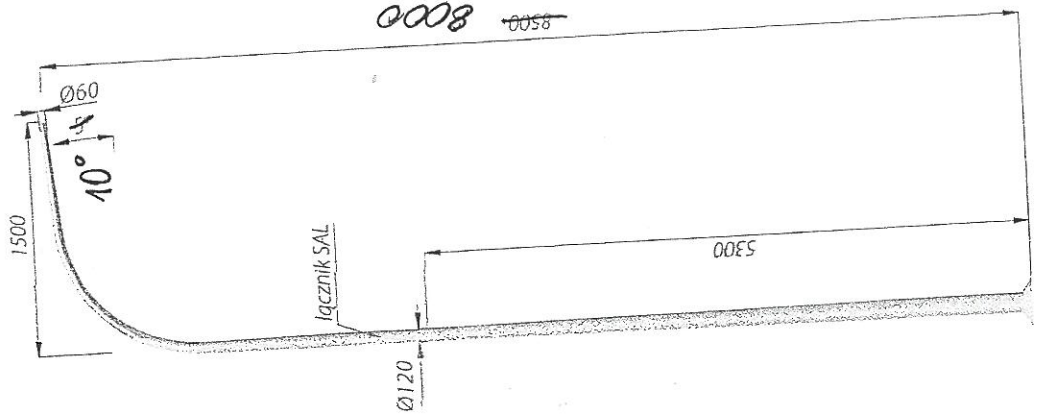
SŁUPY DWUELEMENTOWE Z WYSIĘGNIKAMI ŁUKOWYMI Ø176

Kolor C45

szk 26

SAL... WL/x/y/z/a
 x – ilość ramion
 y – długość wysięgu [m]
 z – wysokość wysięgnika [m]
 a – kąt nachylenia wysięgnika (standardowo 5 stopni)

przykład: SAL 8,5 WL 1,2,5,3,2/5



Nazwa	y [m]	Kod			Wysokość H [m]	Wysokość dolnej części słupa Ø [m]	Fundament/ ilość
		1	2	3			
SAL-8 WL	1,5	42410/C.*	42411/C.*	42412/C..	8,5	5,3+0,35	B-70/Z-70 *B-71/Z-71
	2,0	42413/C..	42414/C..	42415/C..			
	2,5	42416/C..	42417/C..	42418/C..			
SAL-9 WL	1,5	42419/C.*	42420/C.*	42421/C..	9	5,8+0,35	B-70/Z-70 *B-71/Z-71
	2,0	42422/C..	42423/C..	42424/C..			
	2,5	42425/C..	42426/C..	42427/C..			
SAL-9,5 WL	1,5	42428/C.*	42429/C.*	42430/C..	9,5	6,3+0,35	B-70/Z-70 *B-71/Z-71
	2,0	42431/C..	42432/C..	42433/C..			
	2,5	42434/C..	42435/C..	42436/C..			
SAL-10 WL	1,5	42437/C.*	42438/C.*	42439/C..	10	11	B-70/Z-70 *B-71/Z-71
	2,0	42440/C..	42441/C..	42442/C..			
	2,5	42443/C..	42444/C..	42445/C..			
SAL-10,5 WL	1,5	42446/C.*	42447/C.*	42448/C..	10,5	11,5	B-70/Z-70 *B-71/Z-71
	2,0	42449/C..	42450/C..	42480/C..			
	2,5	42451/C.*	42452/C.*	-			
SAL-11 WL	2,0	42453/C..	-	-	11,5	6,8+0,35	B-71/Z-71
SAL-11,5 WL	1,5	42454/C..	-	-	12	-	B-71/Z-71
SAL-12 WL	1,5	42455/C..	-	-	-	-	B-71/Z-71

Adaptował
JAN CHODOROWSKI
 technik elektryk
 upr. bud. nr Kp-9575
 § 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2
 07.12.17r

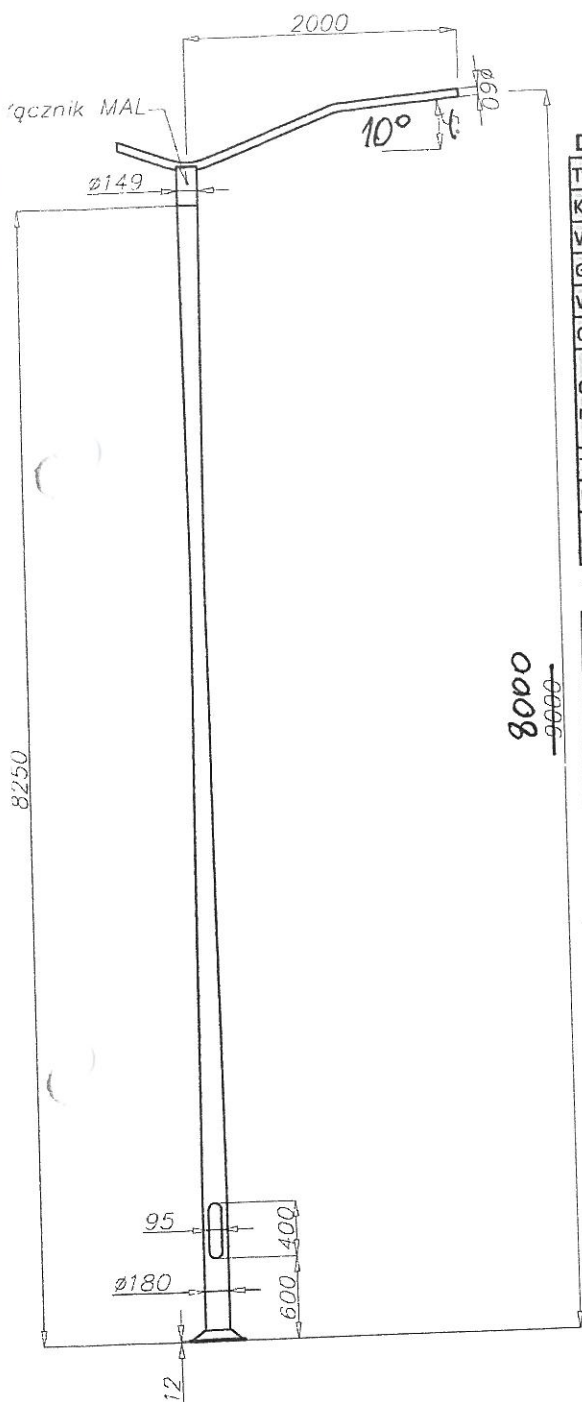
KOSZALIN
 ul. Piłsudskiego
 RYS. 28

Słup z wysięgnikiem połączonym



Kolor C45

W 2m szt 8
W-1.5m szt 7



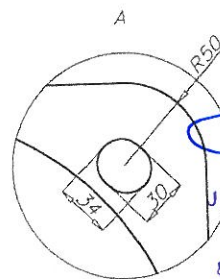
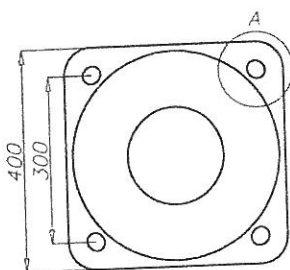
Dane techniczne

Typ stupa	SAL-P61
Kod produktu	42487
Wysokość stupa H [m]	9
Grubość ścianki stupa [mm]	4,3
Waga netto [kg]	59,5
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,8
Oprawy do montażu bezpośrednio na wysięgniku stupa	oprawy z mocowaniem $\varnothing 60$ o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej
Typ fundamentu - kosza zbrojeniowego	B-70 / Z-70
Kod fundamentu - kosza zbrojeniowego	311170 / 311207
Komplet elementów złącznych zwykłych / zrywalnych	4012 / 4013

Tabele wytrzymałościowe

SAL-P61 kod 42487	Dopuszczalna powierzchnia boczna opraw i wysięgników [m ²] dla Cx=0,7			
	Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
Dopuszczalna waga pojedynczej oprawy [kg]	I strefa, III kateg. terenu	I i III strefa, III kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, III kateg. terenu	III strefa, III kateg. terenu do 755m n.p.m.
15	0,38	0,28	0,16	0,12

SAL-P61 kod 42487	Dopuszczalna powierzchnia boczna opraw i wysięgników [m ²] dla Cx=0,7			
	Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
Dopuszczalna waga pojedynczej oprawy [kg]	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
15	0,24	0,17	x	x



Adaptować

JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kx-95/75
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

07.2017r

KOSZALIN
ul. Piłsudskiego

rys. 29

- powierzchnia: aluminium szlifowane
- anodowanie w 10 kolorach, każdy z możliwością wyblyszczania
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze stupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- wnęka standard ROSA
- pakowanie: włóknina polipropylenowa
- certyfikat bezpieczeństwa biernego 100NE2

Dane producenta

Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego ROSA Stanisław Rosa
43-109 Tychy, ul. Strefowa 1, tel. +48 32 73 88 901, www.rosa.pl

Edycja

3

Data aktualizacji

10.12.2014

Podpis

Strona

1/1

Słup aluminiowy SAL-50G

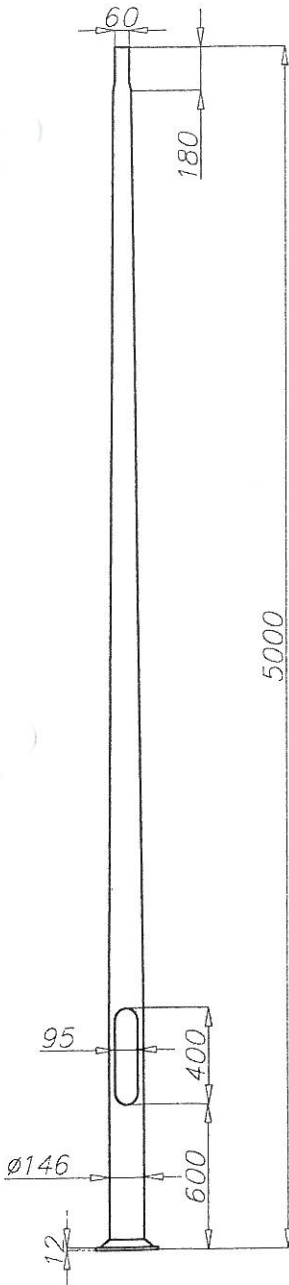
o średnicy 146 mm przy podstawie

Kolor C45



Dane techniczne

Typ słupa	SAL-50G
Kod produktu	42341
Wysokość słupa H [m]	5
Grubość ścianki słupa [mm]	4,2
Waga netto [kg]	22,8
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,155
Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	oprawy z mocowaniem $\varnothing 60$ o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej
Typ stosowanych wysięgników	wg tabeli wytrzymałościowej
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-51 / Z-51
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311151 / 311251
Komplet elementów łącznych zwykłych / zrywalnych	4008 / 4009



Tabele wytrzymałościowe

SAL-50G kod 42341		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m ²] dla Cx=0,7			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnik	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WA-01	10	1,35	1,15	0,93	0,79
WA-1	10	1,36	1,15	0,93	0,80
WA-2	10	1,28	1,07	0,85	0,71
WA-4	10	1,16	0,97	0,76	0,63
WA-5/1	10	1,02	0,86	0,69	0,59
WA-5/2	8	0,45	0,37	0,27	0,22
WA-8/1	10	1,26	1,05	0,83	0,69
WA-11/1	10	1,29	1,09	0,87	0,74
WA-14/1	10	1,32	1,11	0,9	0,76
WA-14/2	8	0,61	0,50	0,38	0,30
WA-15/1P	10	1,36	1,16	0,93	0,79
WA-15/1 J	15	0,83	0,70	0,56	0,48
WA-15/2	8/15	0,49	0,40	0,3	0,23
WA-20/1	10	0,84	0,70	0,54	0,44
WR-1/1	15	1,16	1,00	0,82	0,71
WR-1/2	15	0,61	0,51	0,41	0,34
WR-2/1	15	0,86	0,73	0,59	0,51
WR-2/2	15	0,54	0,45	0,34	0,28
WR-3/1	15	0,8	0,68	0,54	0,46
WR-3/2	15	0,52	0,42	0,32	0,26

Adaptował
JAN CHODOROWSKI
 technik elektryk
 upr. bud. nr KA-95/75
 § 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

KOSZALIN
 ul. Piłsudskiego

Dane producenta

Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego ROSA Stanisław Rosa
 43-109 Tychy, ul. Strefowa 1, tel. +48 32 73 88 901, www.rosa.pl

Edycja

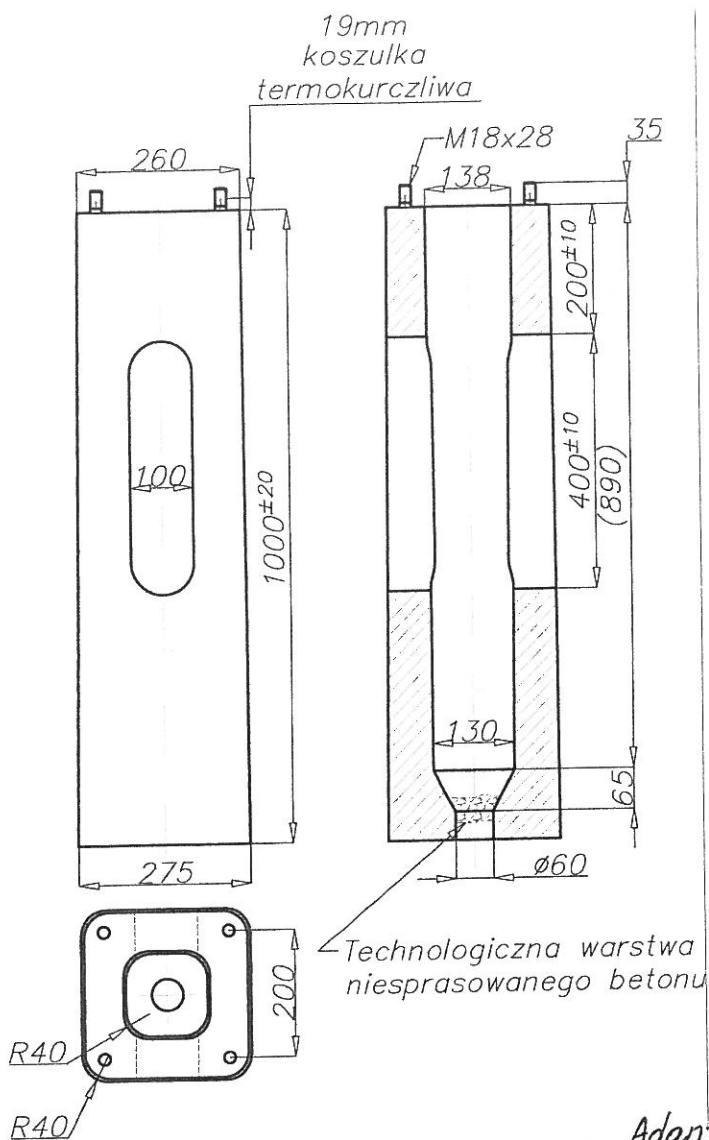
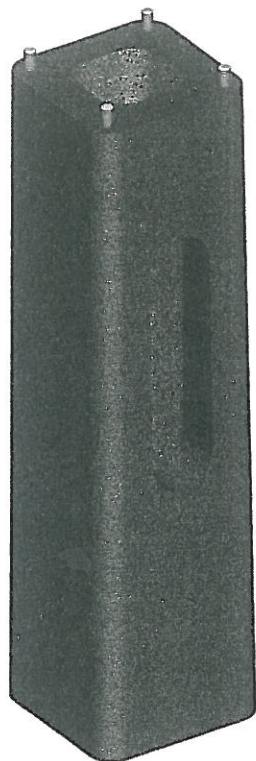
Data aktualizacji

Podpis

Strona

21.05.2015

07. 2017r
 RYS. 30^{1/2}



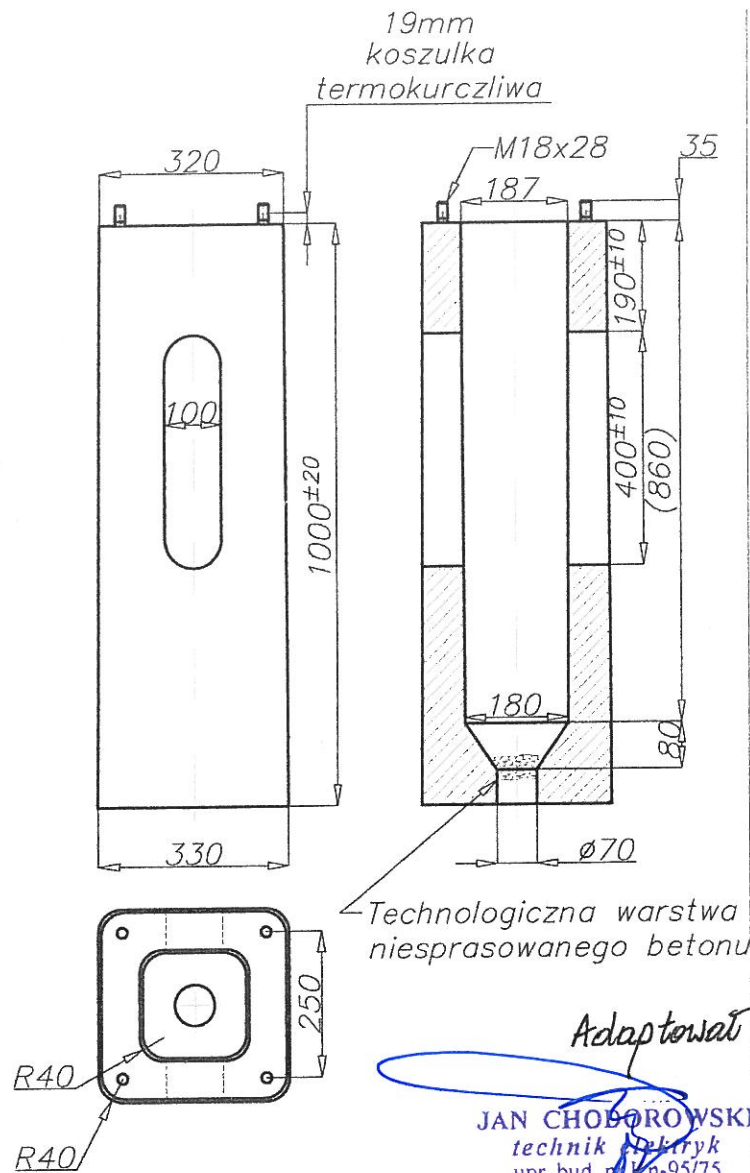
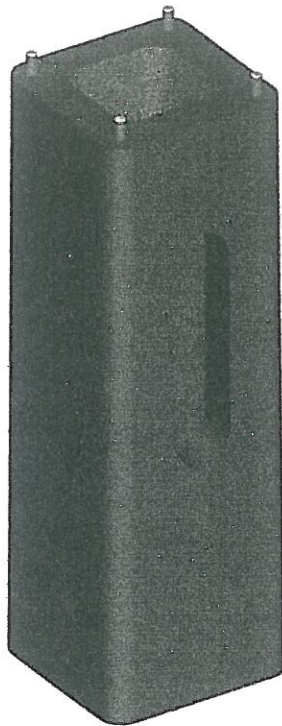
Dane techniczne

Typ fundamentu	B-51
Kod	311151
Waga [kg]**	124
Elementy złączne ocynkowane ogniowo	4008
Elementy złączne zrywalne ocynkowane ogniowo	4009
Przeznaczenie	do montażu słupów SALØ114/D60, SALØ114/D75, SALØ120E

* Do celów transportowych należy uwzględnić możliwość nasiąkania betonu - wzrost wagi max do 5%

- klasa betonu wg Normy PN-EN 206 - C25/30
- końce śrubowe ocynkowane ogniowo

Adaptował
JAN CHOŁOKOWSKI
 technik elektryk
 upr. bud. nr Kn-95/15
 § 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2
 07.2017r



Adaptował
JAN CHOSZAROWSKI
 technik elektryk
 upr. bud. nr Kn-95/75
 § 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2
 07. 2017r

Dane techniczne

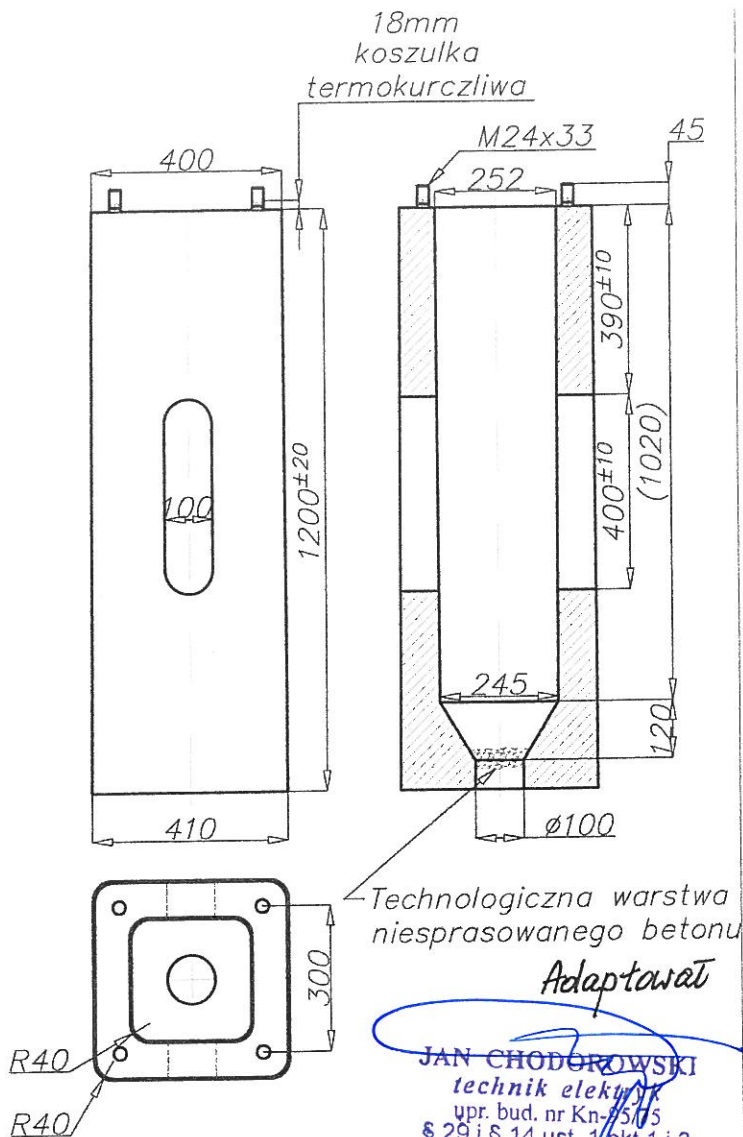
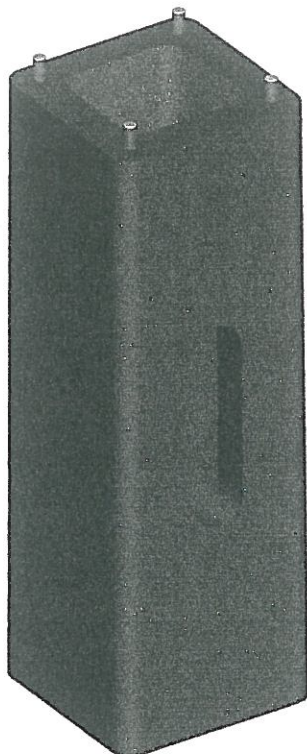
Typ fundamentu	B-60
Kod	311160
Waga [kg]*	170
Elementy złączne ocynkowane ogniowo	4008
Elementy złączne zrywalne ocynkowane ogniowo	4009
Przeznaczenie	Do montażu słupów SALØ146

* Do celów transportowych należy uwzględnić możliwość nasiąkania betonu - wzrost wagi max do 5%

- klasa betonu wg Normy PN-EN 206 - C25/30
- końce śrubowe ocynkowane ogniowo

KOSZALIN
 ul. Piłsudskiego

Fundament betonowy B-70



07/2017r

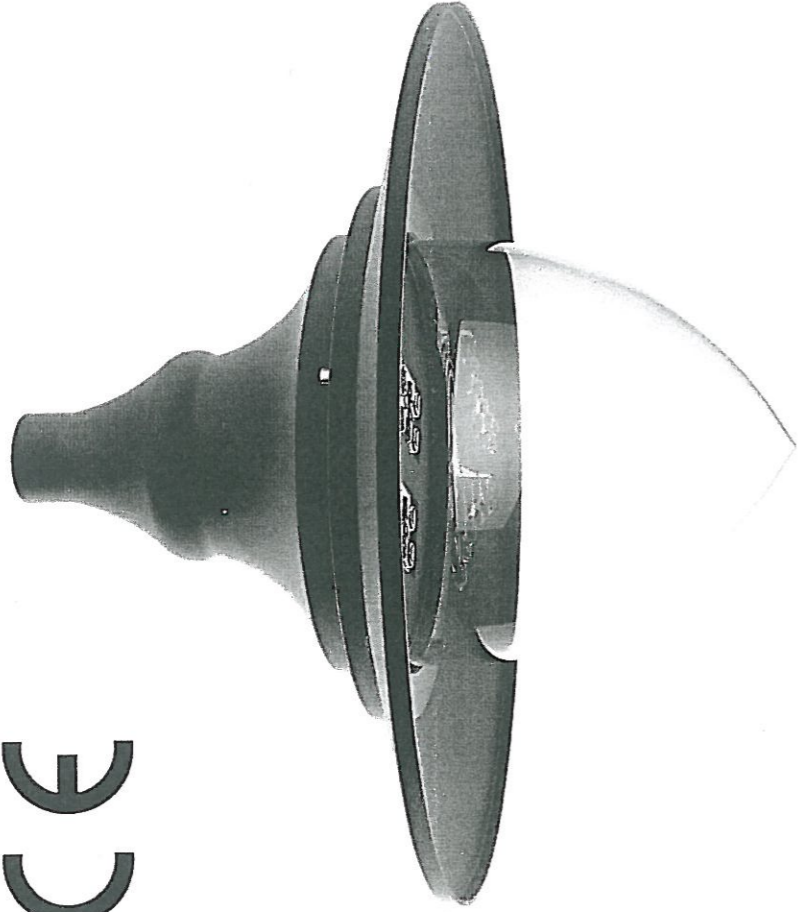
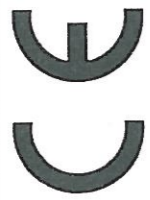
Dane techniczne

Typ fundamentu	B-70
Kod	311170
Waga [kg]*	296
Elementy złączne ocynkowane ogniowo	4012
Elementy złączne zrywalne ocynkowane ogniowo	4013
Przeznaczenie	do montażu słupów SALØ176, SALØ178K, SALØ180M

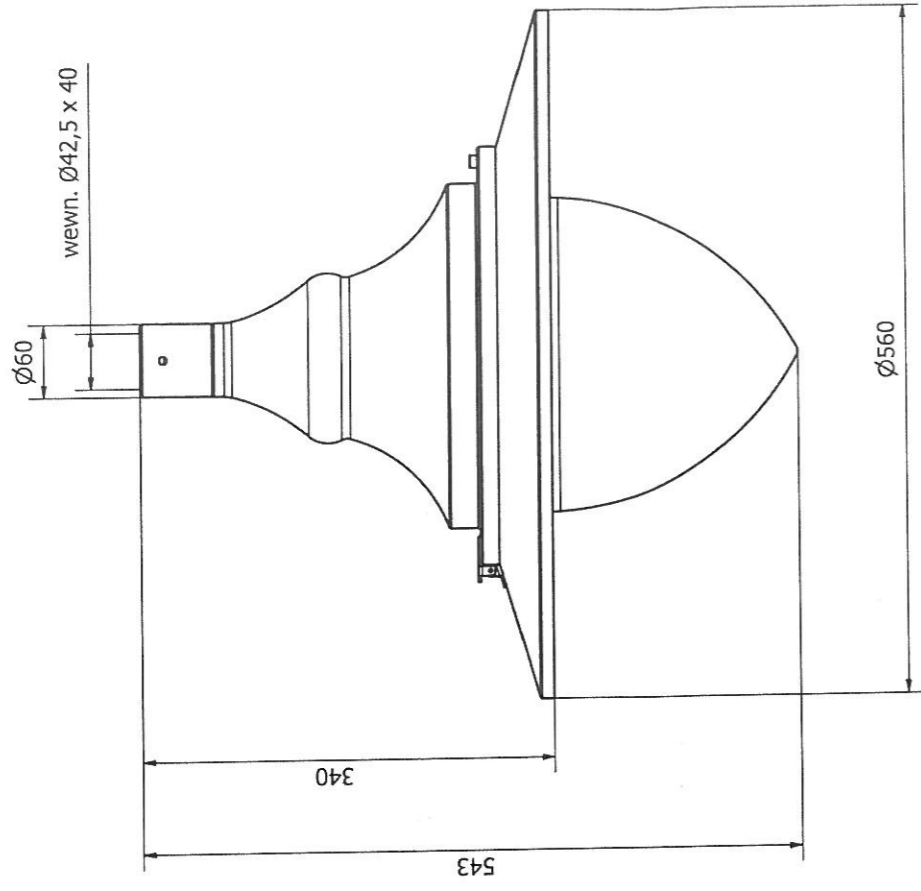
* Do celów transportowych należy uwzględnić możliwość nasiąkania betonu - wzrost wagi max do 5%

- klasa betonu wg Normy PN-EN 206 - C25/30
- kołce śrubowe ocynkowane ogniowo

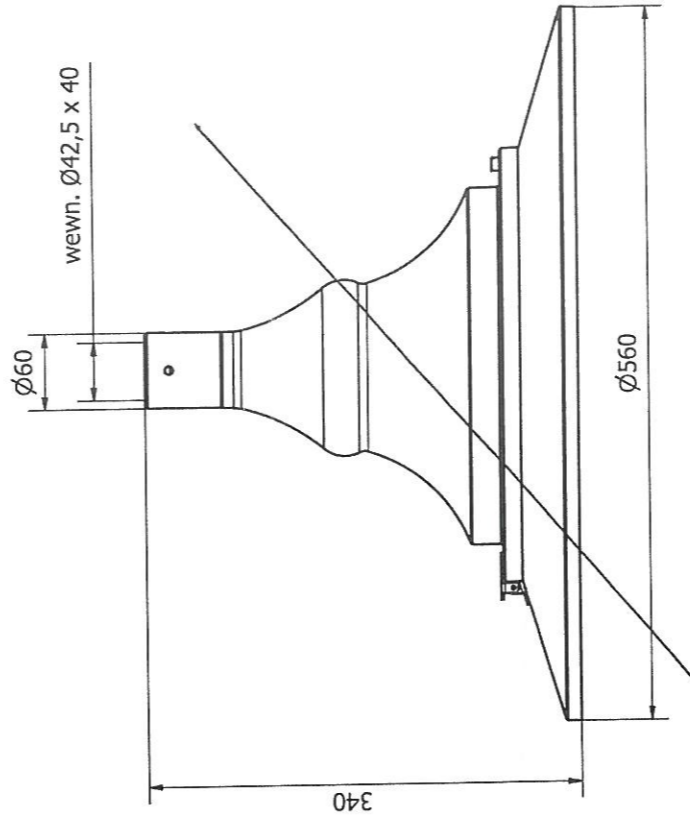
*KOSZALIN
 ul. Piłsudskiego*



OW LED z kloszem przezroczystym



OW LED



Charakterystyka

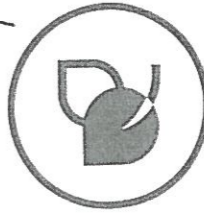
Stopień ochrony IP	IP 66
Klasa ochronności	II
Napięcie zasilania	220 - 240 V AC
Częstotliwość napięcia zasilania	50/60 Hz
Współczynnik mocy	≥0.95
Prąd rozruchowy	53A / 200µs (dla OW LED 48, 60W), 57A / 210µs (dla OW LED 72W)
Poziom ochrony przeciwprzepięciowej	10kV
Obsługiwany system sterowania	DALI
Zakres temperatur pracy	od -40°C do +55°C
Materiał	daszek i korpus – ukształtowana anodowana blacha aluminiowa,
Kolor	czarny
Montaż	na słupach z wysięgnikami, wysięgnikach, kinkietach z zakończeniem Ø42 mm o długości 40 mm; zalecana wysokość montażu: od 5 do 7 m
Układ optyczny	soczewka z PMMA, wymienny moduł LED
Czas pracy diod L90F10	>50 000h
Gwarancja	5 lat

Adaptował

JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kn-95775
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2
01.2017

oprawa zamienna

KOSZALIN
ul. Piłsudskiego



CREE
LEDs



Dane techniczne

Typ oprawy	OW LED 48 z klaszem przezroczystym		OW LED 60 z klaszem przezroczystym		OW LED 72 z klaszem przezroczystym		OW LED 48		OW LED 60		OW LED 72	
	2109133/6/... ³⁾ 2109133/3/... ³⁾	2109134/6/... ³⁾ 2109134/3/... ³⁾	2109134/6/... ³⁾ 2109134/3/... ³⁾	2109135/6/... ³⁾ 2109135/3/... ³⁾	2109135/6/... ³⁾ 2109135/3/... ³⁾	2109034/6/... ³⁾ 2109034/3/... ³⁾	2109034/6/... ³⁾ 2109034/3/... ³⁾	2109033/6/... ³⁾ 2109033/3/... ³⁾	2109033/6/... ³⁾ 2109033/3/... ³⁾	2109034/6/... ³⁾ 2109034/3/... ³⁾	2109035/6/... ³⁾ 2109035/3/... ³⁾	2109035/6/... ³⁾ 2109035/3/... ³⁾
Temperatura barwowa światła [K]	5 000	3 500	5 000	3 500	5 000	3 500	5 000	3 500	5 000	3 500	5 000	3 500
Współczynnik oddawania barw CRI	75 ³⁾	>80	75 ³⁾	>80	75 ³⁾	>80	75 ³⁾	>80	75 ³⁾	>80	75 ³⁾	>80
Współczynnik korekcyjny S/P	1,8	1,45	1,8	1,45	1,8	1,45	1,8	1,45	1,8	1,45	1,8	1,45
Typ zastosowanych diod	CREE XT-E			CREE XP-L			CREE XT-E			CREE XP-L		
Liczba diod	24											
Prąd zasilania [mA]	650		830		1 000		650		830		1 000	
Moc diod LED [W]	48		60		72		48		60		72	
Strumień świetlny diod LED ¹⁾ [lm]	5 900	5 050	8 650	8 050	10 450	9 600	5 900	5 050	8 650	8 050	10 450	9 600
Moc całkowita oprawy [W]	55		68		80		55		68		80	
Strumień świetlny oprawy ¹⁾ [lm]	5 300	4 500	7 800	7 200	9 400	8 600	5 450	4 700	8 050	7 450	9 700	8 900
Efektywność świetlna oprawy [lm/W]	96	82	115	106	118	108	99	85	118	110	121	111
Waga oprawy netto [kg]	7											
Objętość jednostkowa [m ³]	0,16											
Powierzchnia boczna [m ²]	0,1											

1) ze względu na klasę dokładności diod tolerancja wartości wynosi +/- 3%

2) symbol wybranego układu optycznego np. 2109133/6/T2 to oprawa OW LED 48 z układem optycznym T2

3) tolerancja wartości wynosi +/-2

- Dyrektywa niskonapięciowa LVD 2006/95/WE, norma PN-EN 60598-1, PN-EN 60598-2-3
- Dyrektywa EMC 2004/108/WE, normy: PN-EN 55015, PN-EN 61547, PN-EN 61000-3-2, PN-EN 61000-3-3
- Parametry świetlne przedstawione na podstawie badań laboratoryjnych według IESNA LM 79-08

Adaptacja
JAN CHODOROWSKI¹
techniki Elektrik
 upr. budowl. nr. K-9575
 § 28 i § 31 ust. 1 pkt 1 i 2
 07.2017N

Dopuszczalna ilość opraw OW LED na jednym obwodzie zabezpieczona przez:

Wyłączniki nadprądowe MCB typu B lub C							
	2A	4A	6A	10A	16A	20A	25A
OW LED	1	2	4	7	12	15	18
48, 60, 72W	1	4	7	12	20	24	31

Bezpieczniki topikowe—typ gG i gL							
	2A	4A	6A	10A	16A	20A	25A
OW LED 48, 60W	4	8	12	19	31	39	49
OW LED 72W	2	6	9	17	27	34	43

KOSZALIN
ul. Piłsudskiego

Oprawa OW LED standardowo posiada następujące funkcje inteligentnego układu zasilającego:

- Podłączenie do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V),
- Możliwość zaprogramowania wielostopniowego ściemnienia oprawy— do 5 przedziałów czasowych w zakresie od 10 do 100% mocy nominalnej,
- Zabezpieczenie temperaturowe modułu LED przed przegrzaniem, w przypadku niezamierzonej pracy oprawy w ciągu dnia,
- Regulacja mocy/strumienia świetlnego oprawy—opcja ustawienia innej wartości niż katalogowa, w zakresie 30-100% mocy lub nominalnego strumienia,

RYŚ. 35

Projekt: Michel Tortel

CHARAKTERYSTYKA OPRAWY

Szczelność komory optycznej:	IP 66 ^(*)
Szczelność komory osprzętu:	IP 66 ^(*)
Odporność na uderzenia (szkło):	IK 08 ^(**)
Oporność aerodynamiczna (CxS):	Teceo 1 0.060 m ²
	Teceo 2 0.064 m ²
Napięcie zasilania:	230V – 50Hz
Klasa ochronności elektrycznej:	I lub II ^(*)
Waga:	Teceo 1 9.6 kg
	Teceo 2 17.5 kg
Proponowana wysokość montażu:	Teceo 1 4 - 8 m
	Teceo 2 6 - 12 m

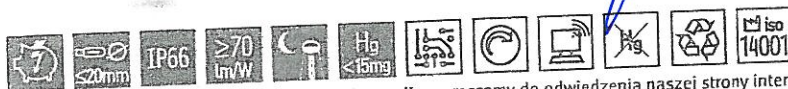
^(*) zgodnie z normą IEC – EN 60598

^(**) zgodnie z normą IEC – EN 62262

ZALETY

- Zoptymalizowane zużycie energii oraz kosztów utrzymania
- Właściwe oświetlenie dzięki LensoFlex2[®], zapewniające wysoką wydajność fotometryczną, komfort i bezpieczeństwo
- Elastyczny system optyczny o modułowej ilości LED
- FutureProof: szybki demontaż i wymiana optyki lub modułu zasilającego po zakończeniu okresu użytkowania
- ThermiX[®] i LEDSafe[®] (opcja): zachowują wydajność oprawy w miarę upływu czasu
- Trwałe i przetwarzalne materiały
- Ochrona przeciwprzepięciowa 10kV

TECEO ● THE GREEN LIGHT



W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji, zapraszamy do odwiedzenia naszej strony internetowej.

SKUTECZNE I ZRÓWNOWAŻONE OŚWIETLENIE

Oprawy Teceo oferują zoptymalizowaną wydajność fotometryczną przy minimalnych kosztach inwestycyjnych. Jest to idealne narzędzie do poprawy poziomów natężenia oświetlenia w dużych i małych miastach, przy jednoczesnym oszczędzaniu energii i zredukowanym wpływie opraw na środowisko. Oprawy Teceo występują w dwóch rozmiarach. Teceo 1 może posiadać aż do 48 LEDów przez co jest idealnie dopasowanym rozwiązaniem do oświetlenia ulic osiedlowych, dróg miejskich, ścieżek rowerowych oraz parkingów, podczas gdy Teceo 2 mogące posiadać do 144 LEDów jest idealne do dużych dróg i autostrad. Oprawa jest wyposażona w system optyczny drugiej generacji LensoFlex2[®]. Jest to system optyczny zapewniający wysoką wydajność fotometryczną zoptymalizowaną dla konkretnego zastosowania oraz minimalne zużycie energii. Oprawy Teceo oferują szeroki wybór modułów LED, prądu sterującego oraz opcje ściemniania w celu dalszej maksymalizacji oszczędności energii i zapewnienia najbardziej optymalnego rozwiązania. Istnieje możliwość zastosowania oprawy TECEO na słupie w wersji z dodatkowym dolnym wysięgnikiem, dzięki czemu ulice, boczne uliczki oraz duże powierzchnie mogą być oświetlone przy zastosowaniu tego samego typu opraw. Wysięgnik montowany do ściany umożliwia oświetlanie wąskich uliczek oraz innych słabo oświetlonych powierzchni.

Kolor: AKZO light grey 150 sanded

JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr Kn 9575
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

KOSZALIN
ul. Piłsudskiego

OPRAWY ULICZNE LED

RYS. 36

TECEO OŚWIETLENIE LED

MAKSYMALNA OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII

Minimalny koszt inwestycyjny był siłą napędową podczas rozwijania produktu TECEO. Oprawy są wyposażone w różnorodne opcje ściemniania oraz zdalnego sterowania w celu uzyskania znacznej redukcji kosztów zużywanej energii. Jest to bardzo konkurencyjne rozwiązanie w porównaniu do opraw wyposażonych w tradycyjne źródła światła takie jak wysokoprężne lampy sodowe.

LENSOFLEX2®

Oprawy Teceo są wyposażone w system optyczny drugiej generacji LensoFlex2®, bazujący na różnorodności specjalnych soczewek opracowanych przez firmę Schröder. System ten znajduje zastosowanie w przestrzeni miejskiej, gdzie innowacyjne zastosowania są wyznacznikiem jakości. LensoFlex2® działa na zasadzie dodawania krzywych fotometrycznych. Każda dioda jest połączona z konkretną soczewką generującą kompletną krzywą fotometryczną oprawy. Strumień oprawy zmienia się w zależności od ilości zastosowanych diod.

WYDAJNOŚĆ I ELASTYCZNOŚĆ

Oprawy Teceo są wyposażone w system optyczny oparty na modułowej ilości LED, dzięki czemu oferują szeroki zakres wyboru strumienia świetlnego. Mogą być również wyposażone w różnorodne zasilacze oraz opcje ściemniania. Dzięki uniwersalnemu uchwyty montażowemu oprawa Teceo może być zainstalowana pod kątem, co pozwala uzyskać optymalną wydajność fotometryczną. Taka elastyczność zapewnia odpowiednie dopasowanie rozsyłu fotometrycznego do rzeczywistych potrzeb oświetleniowych konkretnej powierzchni.

INTELIĞENTNE OŚWIETLENIE

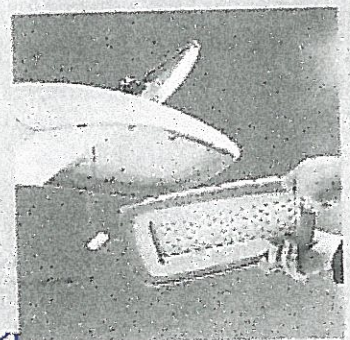
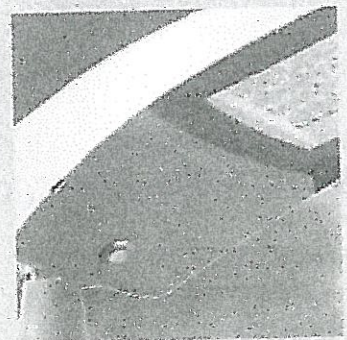
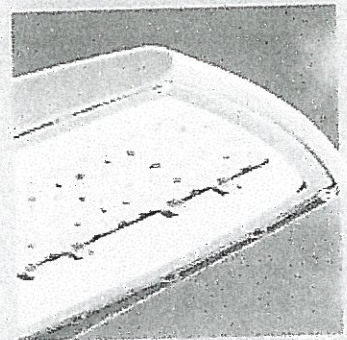
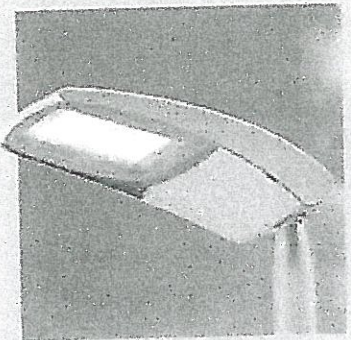
Oprawy Teceo mogą być wyposażone w produkty z serii OWLET, dzięki czemu mogą dokonywać redukcji mocy w trybie stand-alone, sieci autonomicznej lub systemie telemanagementu. Scenariusze pracy opraw oraz funkcjonalność „światło na żądanie” wykorzystująca czujniki ruchu pozwala dostosować oświetlenie do rzeczywistych wymagań danego miejsca i czasu przy zapewnieniu optymalnego bezpieczeństwa i komfortu użytkowników oraz maksymalnej możliwej oszczędności energii.

FUTUREPROOF

Oprawy Teceo zostały zaprojektowane przy wykorzystaniu najnowszych technologii tak, aby spełnić założenie koncepcji FutureProof. System optyczny posiada klasę szczelności IP 66, dzięki czemu skutecznie chroni moduły LED oraz soczewki przed kontaktem ze środowiskiem zewnętrznym i zapewnia stałą wydajność fotometryczną w miarę upływu czasu.

Optyka i układ zasilający mogą zostać szybko zdemontowane i wymienione po zakończeniu okresu użytkowania. Koncepcja FutureProof umożliwia również zastosowanie innowacyjnych rozwiązań w istniejącym modelu w przyszłości.

Te łatwe i szybkie procedury redukują koszty obsługi oraz przyczyniają się do redukcji kosztów eksploatacji całej instalacji oświetleniowej.



JAN CHODOROWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr KN 95/75
29 i § 14 ust. 1 pkt 112

KOSZALIN
ul. Piłsudskiego

TECEO

RYS. 37

FOTOMETRIA

TECEO 1

LENSOFLEX2®							Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie @ t _q 25°C
Liczba LED	Neutralny biały	16 LED	24 LED	32 LED	40 LED	48 LED	@100.000h
Prąd: 350mA	Nominalny strumień świetlny (lm*)	2200	3400	4500	5700	6800	90%
	Średni pobór mocy (W)	18	27	36	44	53	
	Wersja solarna - 12V	✓	✓	✓	✓	✓	
	Wersja solarna - 24V	✓	✓	✓	✓	✓	
Prąd: 500mA	Nominalny strumień świetlny (lm*)	3000	4500	6000	7500	9000	
	Średni pobór mocy (W)	26	38	51	63	75	
	Wersja solarna - 12V	✓	✓	✓	-	-	
	Wersja solarna - 24V	✓	✓	✓	✓	✓	
Prąd: 700mA	Nominalny strumień świetlny (lm*)	3800	5800	7700	9700	11600	
	Średni pobór mocy (W)	36	55	71	90	107	
	Wersja solarna - 12V	✓	-	✓	-	-	
	Wersja solarna - 24V	✓	-	✓	-	-	

TECEO 2 *ul. Piłsudskiego od Kartowicza do Chałubińskiego* **TECED-1** 107W szt 11
skrzyżowanie ul. Piłsudskiego z: Sportowa-Morłuszk " " " " szt 6
Traugutta-Orłąt-Lwowskich, rondo Kościuszko

LENSOFLEX2®													Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie @ t _q 25°C	
Liczba LED	Neutralny biały	56 LED	64 LED	72 LED	80 LED	88 LED	96 LED	104 LED	112 LED	120 LED	128 LED	136 LED	144 LED	@100.000h
Prąd 350mA	Nominalny strumień świetlny (lm*)	8000	9100	10200	11400	12500	13700	14800	16000	17100	18300	19400	20500	90%
	Średni pobór mocy (W)	62	70	78	86	94	102	116	124	132	140	147	155	
Prąd 500mA	Nominalny strumień świetlny (lm*)	10500	12000	13500	15100	16600	18100	19600	21100	22600	24100	25600	27100	
	Średni pobór mocy (W)	87	99	111	122	134	146	163	174	186	198	210	221	
Prąd 700mA	Nominalny strumień świetlny (lm*)	13600	15500	17500	19400	21300	23300	25200	27200	29100	31100	-	-	
	Średni pobór mocy (W)	123	139	163	180	196	213	229	245	262	279	-	-	

(*) Nominalny strumień świetlny zależy od rodzaju zastosowanych diod i może zmieniać się wraz z nieustannym rozwojem technologii LED. Rzeczywista wartość strumienia świetlnego wychodzącego z oprawy zależy od warunków pracy np. temperatury, zanieczyszczenia środowiska oraz od sprawności optycznej oprawy. W celu uzyskania najświeższych informacji dotyczących aktualnych skuteczności świetlnych LED zachęcamy do odwiedzenia naszej strony internetowej.
 (***) Zgodnie z IES LM-80 - TM-21.

ul. Kościuszki **TECED-2** 134W szt 7
ul. Piłsudskiego od Traugutta do Kartowicza **TECED-2** 213W szt 8

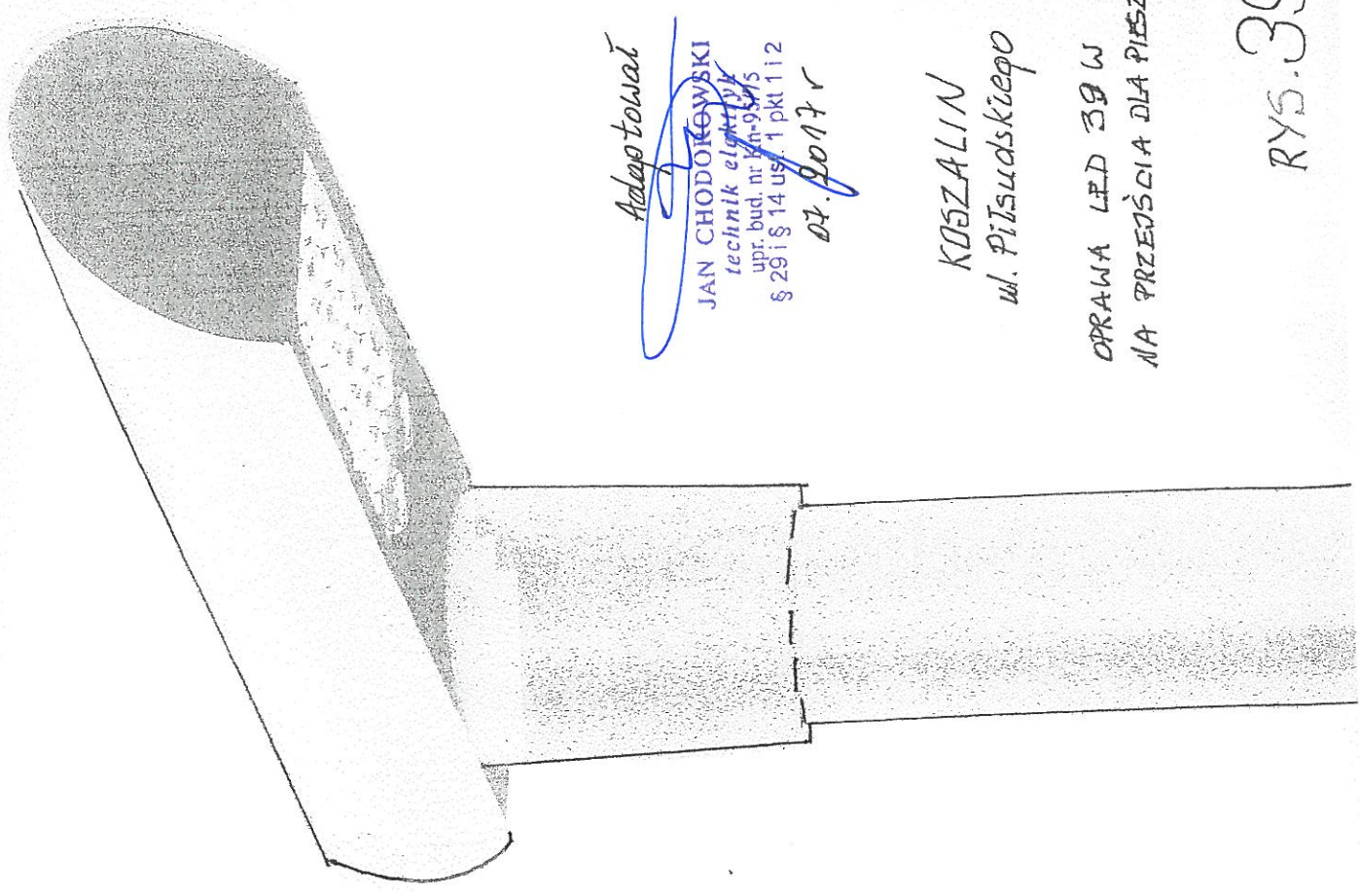
JAN CHODOROWSKI
 technik elektryk
 upr. bud. nr Kp-95/75
 § 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

KOSZALIN
 ul. Piłsudskiego

RYS. 38

ISKRA LED K ALTA

na przejścia dla p...-ych



Adaptował
[Signature]
JAN CHODOKOWSKI
technik elektryk
upr. bud. nr 16-954/5
§ 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2
07. 2017 r

KOSZALIN
ul. Piłsudskiego

OPRAWA LED 38 W
NA PRZEJŚCIA DLA PIĘSZYCH

RYS. 39

Przykład oświetlenia



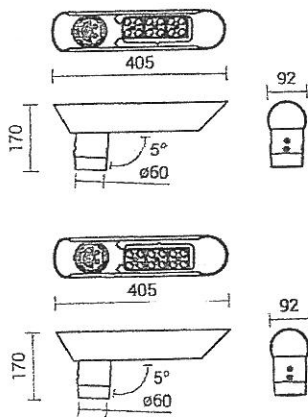
Oświetlenie przejścia dla pieszych 7 x 4 m
- droga jednojezdniowa dwukierunkowa

ISKRA LED P 36W ALFA

Parametry:

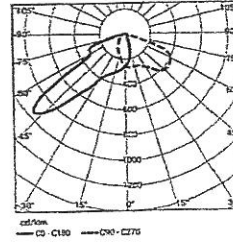
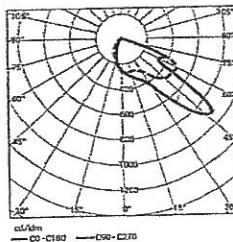
H - wysokość montażu oprawy 5 m

Zastosowanie: przejścia dla pieszych
 Montaż: bezpośrednio na słupie z zakończeniem $\varnothing 60 \times 80$ mm
 Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
 Materiał: stop aluminium, anodowany
 Kolor: inox / czarny
 Układ optyczny: soczewka z PMMA
 Liczba diod: 12
 Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
 CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
 Objętość jednostkowa: 0,01 m³
 Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
 Współczynnik mocy: $\geq 0,95$
 Oprawa ISKRA LED P ALFA opcjonalnie posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez analogowy sygnał 1-10 V.



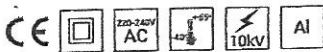
P – Rozsył asymetryczny dla dróg z ruchem prawostronnym

L – Rozsył asymetryczny dla dróg z ruchem lewostronnym



Adaptował

JAN CHODOROWSKI
 technik elektryk
 upr. bud. nr Kn-93/75
 § 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2
 07. 2017r



Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
2133032/3/...	ISKRA LED P 36 ALFA	36 W	39 W	960 mA	3500 K	4550 lm	4300 lm	110 lm/W	2,6 kg
2133032/4/...	ISKRA LED P 36 ALFA	36 W	39 W	960 mA	4000 K	5050 lm	4600 lm	118 lm/W	2,6 kg
2133032/6/...	ISKRA LED P 36 ALFA	36 W	39 W	960 mA	5000 K	5250 lm	4800 lm	123 lm/W	2,6 kg

/... Symbol wybranego układu optycznego

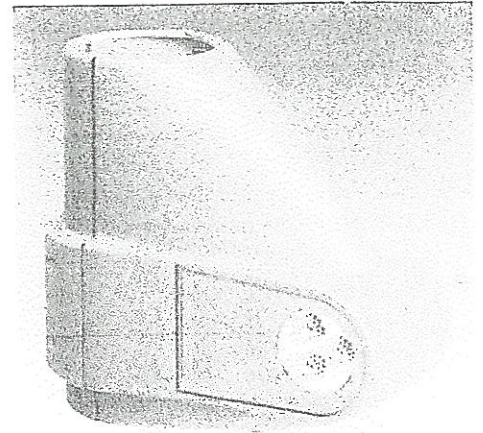
KOSZALIN
 ul. Piłsudskiego

RYS. 40

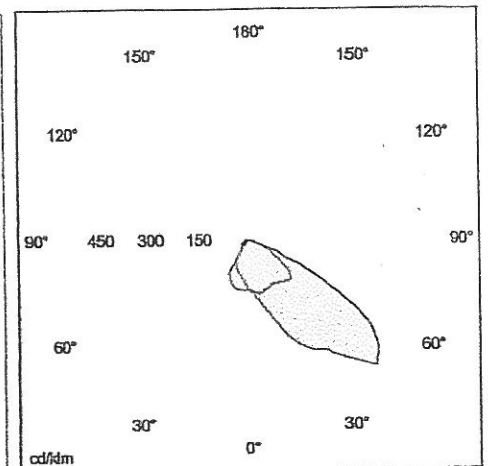
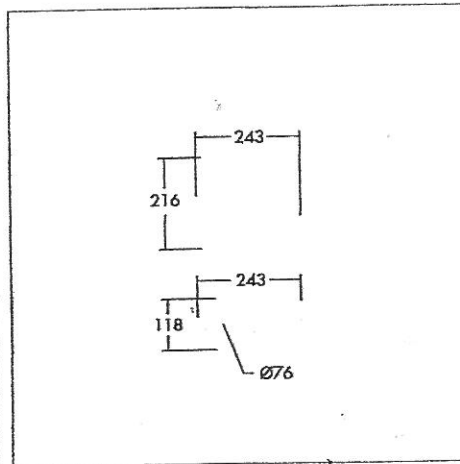
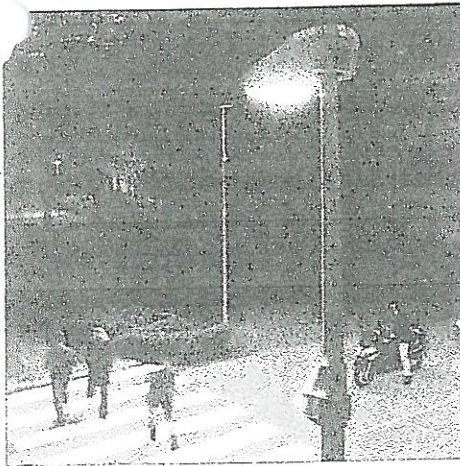
IVS

Innowacyjna koncepcja oświetlenia przejść dla pieszych, z opcjonalnym układem sygnalizacyjnym LED, zaprojektowana dla standardowych obudów opraw ulicznych

- Znacznie polepszają iluminację pionową dla wysokich poziomów widoczności, a jednocześnie układ optyczny znakomicie kontrolujący rozsył światła zapewnia niskie oślnienia zwiększając tym samym przejrzystość oświetlanej sceny
- Prosty montaż i konserwacja w przypadku wybranych produktów zmniejszają koszty
- Duży wybór rodzajów opraw ujednolica wygląd ulicy
- Dodatkowe ostrzeżenie za pomocą migającego układu sygnalizacyjnego LED, zwiększającego bezpieczeństwo



W przypadku zdjęć, rysunków oraz danych technicznych oświetlenia przedstawione są jedynie ilustracje przykładowe. Aby uzyskać dokładne informacje o produkcie należy wybrać produkt.



96256443

Wykonanie

Oprawa: patrz strona właściwego produktu

Moduł układu sygnalizacyjnego LED

Obudowa: ABS, malowany na kolor jasnoszary (RAL9006) lub pokryty farbą proszkową w kolorze szarym, teksturowany (Akzo 900)

Klosz: szkło hartowane

Śruby mocujące: stal nierdzewna

Montaż

Oprawa: patrz strona właściwego produktu

Moduł układu sygnalizacyjnego LED: montaż na wysokości 1120mm od szczytu stożkowego słupa o średnicy $\varnothing 60$ mm lub walcowatego słupa o średnicy $\varnothing 76$ mm wraz z otworem przepustowym o średnicy $\varnothing 22$ mm (jak w przypadku słupa Thorn IVS). Dławik kablowy dla kabla o średnicy od 8mm do 13mm. Dostarczany w formie gotowej do montażu, wyposażony w montowany fabrycznie wewnętrzny układ zapłonowy, spakowany wraz z 5m przewodem HO7RNF 2x1mm² w pojedynczym kartonie.


JAN CHODOROWSKI
 technik elektryk
 upr. bud./nr Kn-95/75
 § 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2

KOSZALIN
 ul. Piłsudskiego

UKŁADY MIGAJĄCE LED 2x3W

RYS. 41

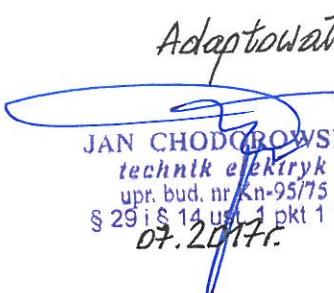
EN60598, IP66, IK10, Beam_Post top_2, SC2, CE, Ta = -20 to +35

Produkty Thorn Lighting są stale ulepszane. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian technicznych lub formalnych w naszych produktach bez wcześniejszych publikacji na ten temat.

© Thorn Lighting

IVS

Opis typów

Opis	Kod ILCOS	Trzonek	Waga (kg)	Kod SAP
IVS akcesoria sygnalizacyjne				
IVS FLASH NODE 6W 2x3LED ANT	LED		1,93	96256654
IVS FLASH NODE 6W 2x3LED GRY	LED		1,93	96256655
IVS słupy				
IVS COL 4M D60 MPL FAI ANT			40	96256860
IVS COL 6M D60 MPL FAI R9006			60	96256863
IVS COL 6M D60 MPL FAI ANT			60	96256864
IVS COL 4M D60 MPL FAI R9006			40	96256859
IVS COL 5M D60 MPL FAI R9006			50	96256861
IVS COL 5M D60 MPL FAI ANT			50	96256862
<i>Adaptować</i>				
 JAN CHODKOWSKI technik elektryk upr. bud. nr Kn-95/75 § 29 i § 14 ust. 1 pkt 1 i 2 07.2017c.				
IVS Areaflood				
AREA2 A/S CL1 NG MTP MA60			13,8	96256473
AREA2 A/S 400W 230V HIT CL2 MTP MA60	MT	E40	18,8	96256469
AREA1 A/A 140W CPO-TW CL1 MTP MA60	MT	PGZ12	10,1	96256463
AREA1 A/A 140W CPO-TW CL2 MTP MA60	MT	PGZ12	10,1	96256464
AREA2 A/A 150W 230V HIT CL2 MTP MA60	MT	E40	18,2	96256465
AREA2 A/A 150W HIT DGE CL1 MTP MA60	MT	E40	17,2	96256466
AREA2 A/S CL2 NG MTP MA60			13,8	96256472
AREA2 A/A 150W HIT DGE CL2 MTP MA60	MT	E40	17,2	96256467
AREA2 A/A 250W 230V HIT CL2 MTP MA60	MT	E40	20,2	96256468
AREA1 A/A 150W HIT DGE G12 CL1 MTP MA60	MT	G12	10,1	96256482
AREA1 A/A 150W HIT DGE G12 CL2 MTP MA60	MT	G12	10,1	96256483
AREA1 A/A 150W 230V HIT G12 CL2 MTP MA60	MT	G12	11,1	96256916
IVS Civic				
CIVIC 1 A/A 70W 230V HIT CL2	MT	E27	6,4	96256436
CIVIC 1 A/A 140W CPO-TW CL2	MT	PGZ12	6,3	96256442
CIVIC 1 A/A 150W 230V HIT CL2	MT	G12	8,5	96256443
CIVIC 2 A/A 150W 230V HIT CL2	MT	G12	9,6	96256446
CIVIC 1 A/A 150W HIDE G12 CL2	MT	G12	6,3	96256478
CIVIC 2 A/A 140W CPO-TW CL2	MT	PGZ12	8,2	96256445
CIVIC 2 A/A 150W HIDE CL2	MT	E40	8,2	96256447
CIVIC 2 A/A 250W 230V HIT CL2	MT	G12	11	96256448
CIVIC 1 A/A 100W 230V HIT CL2	MT	E40	6,6	96256435
CIVIC 1 A/A 150W HIDE CL2	MT	E40	6,3	96256444
CIVIC 2 A/A 150W HIDE G12 CL2	MT	G12	8,2	96256479
CIVIC 1 A/A 100W HIDE CL2	MT	E40	6,3	96256438
CIVIC 1 A/A 70W HIT DGE CL2	MT	E27	6	96256441
IVS Clan				
CLAN O 70W HIT-CE G12 CL1 A/A	MT	G12	6,8	96258108
CLAN O 100W HIT-CE G12 CL1 A/A	MT	G12	6,8	96258109
CLAN O 140W CPO CL2 A/A	MT	PGZ12	7	96258112
CLAN O 140W CPO CL1 A/A	MT	PGZ12	7	96258111
CLAN O 50/70W HIT E27 CL2 A/A	ST/MT	E27	7,7	96258105

*KOSZALIN
ul. Piłsudskiego*

WŁĘDZY MIGAJACE