



DRO-INSTAL

www.droinstal.pl

e-mail: droinstal@droinstal.pl

PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I NADZORU

DRO-INSTAL

mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK

Adres biura: 58-200 Dzierżoniów ul.Świdnicka 24

tel. 074 645-85-00

fax./074 646-18-20

BZ Dzierżoniów NR 80 1090 2301 0000 0005 9000 5686

NIP 882-121-75-55

Dzierżoniów, dn. 25.08.2006r.

PROJEKT BUDOWLANY - ANEKS

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA INWESTYCJI POD NAZWĄ:

„Uzbrojenie terenu pod budownictwo mieszkaniowe przy ulicy Powstańców
Warszawy w Ząbkowicach, w zakresie sieci wod-kan, sieci energetycznej i oświetlenia
ulicznego, gazowej i instalacji telekomunikacyjnej oraz budowa dróg i chodników”

OBIEKT: Zasilanie elektro-energetyczne wraz z oświetleniem.

ADRES: Ząbkowice rejon ulicy Powstańców Warszawy.

INWESTOR: Urząd Miasta i Gminy Ząbkowice Śl.

STADIUM: Projekt budowlany i wykonawczy.

BRANŻA: Elektryczna

PROJEKTANT :

inż. Robert HEJN

inż. Dariusz Ożóg

mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK

DRO-INSTAL
PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I NADZORU
KIEROWNIK PRACOWNI
mgr inż. Kazimierz Strzelczyk
Biuro ul. Świdnicka 24, tel./fax (074) 645-85-00
58-200 DZIERŻONIÓW
NIP 882-121-75-55 REGON 890320787

KIEROWNIK PRACOWNI : mgr inż. Kazimierz STRZELCZYK

1. Wstęp

1.1 Przedmiot opracowania

Niniejszy projekt obejmuje zasilanie w energię elektryczną projektowanego oświetlenia ulicznego w Zabkowicach Śląskich rejon ulicy Powstańców Warszawy.

1.2 Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- Umowy z inwestorem.
- technicznych warunków przyłączenia wydanych przez ZE Wałbrzych.
- Decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.
- Miejscowego Szczegółowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.
- zinventaryzowanego podkładu geodezyjnego terenu.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 (Dz. U. Nr 75 z dn. 15 czerwca 2002 r. Poz. 690)
- Normą PN-IEC/60364-4-41/2000
- Normą SEP N SEP-E-003
- Normą SEP N SEP-E-004
- Normą PN-EN 13201-2-2005
- Normą PN-EN 12201-3-2005
- obowiązujących norm i przepisów.

1.3 Zakres opracowania

Zakres opracowania projektu obejmuje zasilanie przyłączem kablowym ziemnym szafy oświetlenia drogowego SOU-2/W/F zasilającą linie kablowe oświetlenia drogowego, dobór słupów i opraw oświetleniowych.

2. Opis techniczny

2.1 Zasilanie złącza kablowo-pomiarowego przyłączem kablowym.

Projektuje się wykonanie zasilanie złącza kablowego kablem YAKY 4x25 mm mm² 0,6 /1 kV. Przyłączy wykonać od istniejącej stacji transformatorowo-rozdzielczej. **Złącze posadzić w miejscu pokazanym na rys nr 1**

W załączeniu karta katalogowa złącza kablowego

2.2. Szafa oświetlenia ulicznego SOU-2/W/F.

Do sterowania oświetleniem drogi i parkingu zastosowano typową szafę sterowania ulicznego z dwoma obwodami oświetleniowymi z których jeden zasila punkty oświetleniowe od PO-1 do PO-7, a drugi zasila od PO-8 do PO-17. Sterowanie oświetleniem odbywa się przy pomocy zegara astronomicznego działającym poprzez styczniki na poszczególnych obwodach.

Dołączona karta katalogowa szafy SOU przedstawia jej budowę i schemat.

2.3. Układ pomiarowy.

Pomiar energii odbywać się będzie w układzie trójfazowym. Zabezpieczenie przed licznikowe zabudowane w ZKP-1/RO/F stanowi rozłącznik bezpiecznikowy RBK 00 z wkładką bezpiecznikową WTN 00gF 25 A. Złącze uziemić taśmą FeZn 30x4 mm tak aby rezystancja uziemienia wynosiła nie więcej niż 30 Ω.

Wg karty katalogowej.

2.4. Słupy i oprawy oświetleniowe.

Dobrano słupy oświetleniowe VALMONT typu „Saturn P” 6,0 m na fundamencie F-100/30. W słupach zastosować złącza słupowe ROSA typu TB-1 z wkładką topikową 4 A. Do oświetlenia dróg dobrano oprawy oświetleniowe MALAGA 2 SGS 103 ze źródłem światła SON (-T) 70 W. Oprawy montować szczytowo na słupach oświetleniowych (bez wysięgników). Rozmieszczenie punktów oświetleniowych i zastosowane oprawy spełniają wymagania norm co do jakości oświetlenia.

2.5. Układanie uziemień i kabli nn.

Do zasilania obwodów oświetleniowych zastosować kabel ziemny YAKY 4x25 mm² 0,6/1 kV.

Kable poza jezdnią układać w wykopie 0,8 m na 10 cm podsypce z piasku. Na kabel przyłącza nałożyć opaski opisane zgodnie z normą SEP N SEP-E-004 pkt 2.7. ppkt 2.7.1 Następnie kabel przysypać 10 cm warstwą piasku. Na piasek nasypać 15 cm warstwę ziemi i ułożyć folię kablową niebieską. Całość zasypać rodzimą ziemią bez kamieni i ubijając warstwami.

Z uwagi na fakt układania części kabli oświetleniowych w drodze należy układać je w rowach kablowych o głębokości 0,9 m na 10 cm podsypce z piasku. Na kable nałożyć rury ochronne AROT DVK 75 koloru niebieskiego (górna część osłony powinna być na głębokości nie mniejszej niż 80 cm). Kable opisać zgodnie z normą N SEP-E-004 pkt 2.7. ppkt 2.7.1 zakładając opaski przy wprowadzeniach kabli do urządzeń na końcu i początku linii i w odległościach nie mniejszych niż 10 m. dalej postępować jak opisano powyżej.

Uziemienia układać w rowach kablowych zakopując je 10 cm poniżej dna rowu kablowego.

Trasę linii kablowych pokazano na rys nr 1

2.7 Ochrona od porażen prądem elektrycznym.

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosować zgodnie z normą PN-IEC/60364-4-41 i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 (Dz. U. Nr 75 z dn 15 czerwca 2002 r. Poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony porażeniowej.

Jako ochronę dodatkową dla linii kablowych zasilających oświetlenie zastosować samoczynne wyłączenie zasilania.

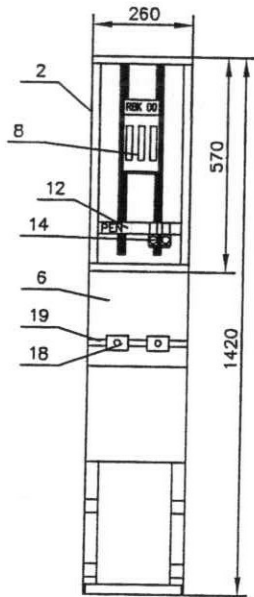
Po wykonaniu całości prac wykonawca robót elektrycznych wykona pomiary środków ochrony porażeniowej, rezystancji izolacji kabli oraz rezystancji uziemień i sporządzi protokoły z pomiarów., przedstawi pomiary geodezyjne powykonawcze oraz oświadczenie o wykonaniu robót zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami i normami.

2.8. Uwagi końcowe

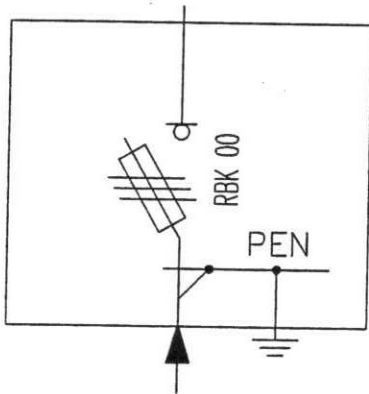
Całość prac powinna być wykonywana Przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do wykonywania prac w zakresie elektrycznym. Zastosowane urządzenia i osprzęt powinny posiadać atesty lub odpowiednie aprobaty techniczne. Po wykonaniu w/w prac zgłosić urządzenia do odbioru przez EP Rejon Dystrybucji Energii w Dzierżoniowie (w części dotyczącej przyłącza i układy pomiarowego) a pozostałą część sieci oświetleniowej zgłosi do odbioru powołanemu przez Inwestora Inspektorowi nadzoru przekazując mu oświadczenie o wykonaniu prac zgodnie z projektem i przepisami, protokół kabla przed zasypaniem , pomiarów uziemień roboczych oraz środków ochrony porażeniowej i pożarowej oraz pomiary geodezyjne powykonawcze .

PROJEKTANT:

Dariusz Jan Ozóg
inżynier elektryk
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej:
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
ewid. 674/01/DUW



ZK-1a



ZASTOSOWANIE

Złącza kablowe ZK-1a końcowe lub ZK-1b przelotowe służą do rozdzielenia i zabezpieczenia obwodów przed skutkami zwarć i przeciążeń zasilanych z sieci prądu przemiennego. Jako aparaty zastosowano podstawy bezpiecznikowe 00, 1, 2, 3

DANE TECHNICZNE

Znamionowe napięcie izolacji 500 V
 Znamionowe napięcie pracy 230/400 V
 Znamionowy prąd ciągły 160/250/400/630 A
 Stopień ochrony IP 44
 Klasa ochronności II
 Układ pracy TN

WYPOSAŻENIE STANDARDOWE dla ZK-1A I ZK-1B		Wnękowe				Wolnostojące			
		ZK-1/R00	ZK-1/R1	ZK-1/R2	ZK-1/R3	ZK-1/R00/F	ZK-1/R1/F	ZK-1/R2/F	ZK-1/R3/F
1	Obudowa ST 0/44/1	1	-	-	-	1	-	-	-
2	Obudowa ST 0/57/1	1	-	-	-	1	-	-	-
3	Obudowa ST 1/44/1	1	-	-	-	1	-	-	-
4	Obudowa ST 1/57/1	-	1	1	-	-	1	1	-
5	Obudowa ST 1/88/1	-	-	-	1	-	1	1	1
6	Fundament FT-0 lub FT-1*	-	-	-	-	1	1*	1*	1*
7	Blacha montażowa	-	1	1	1	-	1	1	1
8	Rozłącznik RBK 00	1	-	-	-	1	-	-	-
9	Rozłącznik RBK 1	-	1	-	-	-	1	-	-
10	Rozłącznik RBK 2	-	-	1	-	-	-	1	-
11	Rozłącznik RBK 3	-	-	-	1	-	-	-	1
12	Szyna PEN 40x5 AL	1	1	1	1	1	1	1	1
13	Wspornik montażowy	1	-	-	-	1	-	-	-
14	Szyna PEN 30x10 AL	-	-	-	1	-	-	-	1

WYPOSAŻENIE DODATKOWE dla ZK-1A		Wnękowe				Wolnostojące			
		ZK-1/R00	ZK-1/R1	ZK-1/R2	ZK-1/R3	ZK-1/R00/F	ZK-1/R1/F	ZK-1/R2/F	ZK-1/R3/F
14	Zacisk kablowy VK-95	2	-	-	-	2	-	-	-
15	Zacisk kablowy VK-240	-	2	2	2	-	2	2	2
16	Płetwa zacisku VK-95	2	-	-	-	2	-	-	-
17	Płetwa zacisku VK-240	-	2	2	2	-	2	2	2
18	Uchwyt kablowy	2	2	2	2	2	2	2	2
19	Kątownik 40x20x2	1	1	1	1	1	1	1	1

WYPOSAŻENIE DODATKOWE dla ZK-1B		Wnękowe				Wolnostojące			
		ZK-1/R00	ZK-1/R1	ZK-1/R2	ZK-1/R3	ZK-1/R00/F	ZK-1/R1/F	ZK-1/R2/F	ZK-1/R3/F
18	Uchwyt kablowy	-	-	-	-	3	3	3	3
19	Kątownik 40x20x2	-	-	-	-	1	1	1	1

"DRO - INSTAL"
 PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I NADZORU
 KIEROWNIK PRACOWNI
 mgr inż. Kazimierz Strzelczyk
 Biuro ul. Świdnicka 24, tel./fax (074) 645-85-00
 58-200 SZCZERZONIÓW
 NIP 882-121-75-57 REGON 890320787

Dariusz Jan Ożóg
 inżynier elektryk
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w szczególności instalacyjnej
 w zakresie sieci instalacji i urządzeń
 elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr ewid. 674/01/DU/W

Przekroje kabli zasilających i odpływowych															
ZK-1A						ZK-1B									
Zasilanie			Odpływ			Zasilanie			Odpływ						
00	1	2	3	00	1	2	3	00	1	2	3	00	1	2	3
M 70	S 50	M 120	S 120	M 70	S 50	M 120	S 120	M 70	S 50	M 120	S 120	M 70	S 50	M 120	S 120
M 240	S 185	M 240	S 240	M 240	S 185	M 240	S 240	M 240	S 185	M 240	S 240	M 240	S 185	M 240	S 240
M 240	S 240	M 240	S 240	M 240	S 240	M 240	S 240	M 240	S 240	M 240	S 240	M 240	S 240	M 240	S 240
M 240	S 240	M 240	S 240	M 240	S 240	M 240	S 240	M 240	S 240	M 240	S 240	M 240	S 240	M 240	S 240

SZAFKA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

INCOBEX

WIDOK

ISO 9001: 2000

SOU-2/W/F

Nr kot. 7.1

OPIS TECHNICZNY

ZASTOSOWANIE

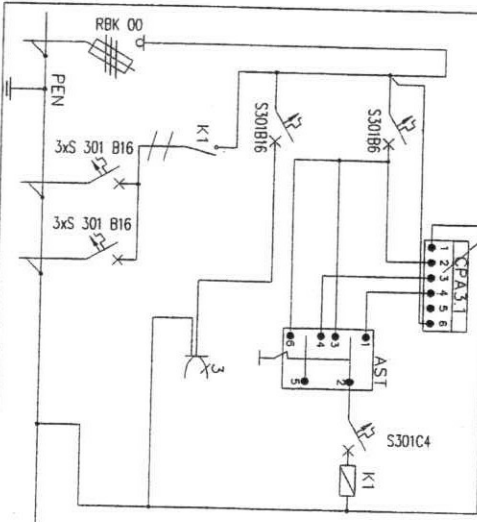
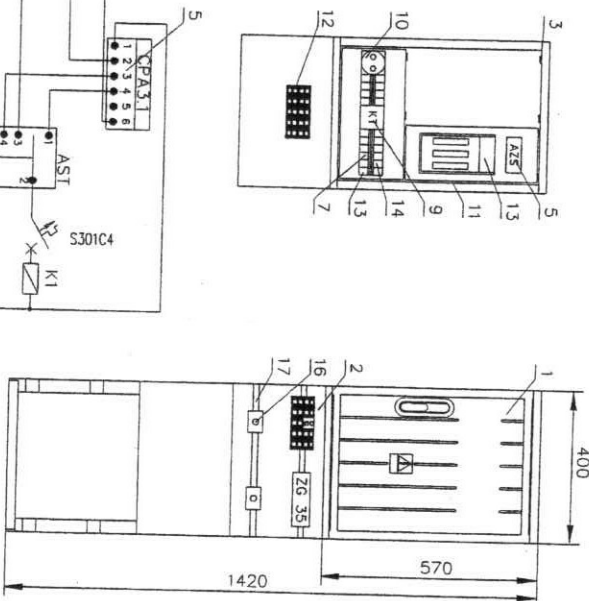
Szafka oświetlenia ulicznego SOU-2 przeznaczona jest do sterowania oświetleniem ulicznym. Wyposażona jest w miejsce na zabudowanie układu pomiarowego oraz astronomiczny zegar sterujący umożliwiający automatyczne złączenie obwodów oświetlenia. Jako zabezpieczenie obwodów odpływowych zastosowano wyłączniki nadprądowe.

DANE TECHNICZNE

Znamionowe napięcie izolacji 500 V
 Znamionowe napięcie pracy 230/400 V
 Znamionowy prąd ciągły 63 A
 Stopień ochrony IP 44
 Klasa ochronności II
 Układ pracy TN

Wypozyczenie standardowe

Wolnostojące
 Sou-2/W/F



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Obudowa ST 1/57/1	Fundament FT-1	Wspornik montażowy	Astronomiczny zegar sterujący	Rozłącznik bezp. RBK 00	Wyłącznik nadprądowy S 301 B6	Wyłącznik nadprądowy S 301 B16	Słyszcznik 63A	Gniazdo wtykowe 1f 16A	Kanał montażowy	Lista zaciskowa LZ 5x95	Przełącznik manewrowy AST	Wyłącznik nadprądowy S 301 C4	Wypozyczenie dodatkowe
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1

14	Uchwył słupowy	-
15	Dławik rurowy o 48	-
16	Uchwył kablówce	2
17	Kłownik 40x20x2	1

Przekroje kabli zasilających i odpływowych
 kable zasilające max. 5x95 mm
 kable odpływowe max. 25 mm
 Potężenia wykonane linką LGY 10

Dariusz Jan Użóg
 inżynier elektryk
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
 elektrycznych i elektroenergetycznych
 Nr ewid. 674/01/01/W