

P.T. INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

P.T.

nr 1 / 12/ 2005

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZYInwestycja: OŚWIETLENIE ULIC ŚRÓDMIEŚCIA
MIASTA BRZEG

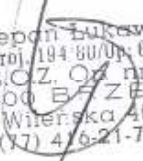
Adres: Brzeg ulica Kościelna

Obiekt: Oświetlenie ulicy Kościelnej

Inwestor: GMINA MIASTO BRZEG

Branża: Elektryczna

Projektował: inż. Szczepan Łukawiecki



inż. Szczepan Łukawiecki
Upr. bud. i proj. 194/80/Op. 64/95/Op
zaśw. P.S.C.Z. Op. nr 19/98
49-300 B/ZEG
ul. Wileńska 46
tel. (71) 476-21-71

SPIS DOKUMENTACJI

L.p	Nr rys.
1 . Opis + uzgodnienia	Rys. nr 1/E
2 . Plan sytuacyjny	Rys. nr 2/E
3 . Schemat zasilania	Rys. nr 3/E
4 . Oznaczenia graficzne	Rys. nr 4/E
5 . Tabela montażowa	Rys. nr 5
6 . Sylwetka słupa E1	Rys. nr 6
7 . Sylwetka wysięgnika F1	

1. DANE OGÓLNE

1.1 Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie umowy nr IM-2222-49/05 zawartej z Gminą Miasto Brzeg w dniu 04.11.2005 r.

1.2 Zakres opracowania.

Projekt obejmuje wykonanie następujących prac:

- demontaż istniejącego oświetlenia
- ustawienie słupów prod. Fampra typu E-1 szt. 6
- sylwetka wysięgnika typu F-1 szt 3.
- montaż opraw stylizowanych szt. 9
- ułożenie przepustów z rur AROTA typu SRS ,DVK .
- ułożenie kabla oświetleniowego typu Y AKXS 4x35 mm²
- montaż uzemień.

1.3 Materiały wyjściowe.

- podkłady geodezyjne w skali 1 :500 do celów projektowych;
- prolongata warunków przyłączenia nr 0161/W/97 z dnia 24.03.97 oraz przedłużenie ważności sprawdzenia projektu Ldz. 0105/0113/0118/P/97 z dn. 15.12.97 r. wydane przez Rejon Energetyczny w Brzegu nr RE/5298/w//4194 w dn. 01.09.2005 r.
- inwentaryzacja istniejących sieci elektroenergetycznych i oświetlenia drogowego dostępnych z materiałów Rejonu Energetycznego i z natury;
- inwentaryzacja projektowanych sieci uzbrojenia podziemnego sporządzona z materiałów ZUD; Projekt Budowlano-wykonawczy Modernizacja oświetlenia Śródmieścia w Brzegu część II - Modernizacja oświetlenia ulic przyległych do Rynku 1997 r .
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych" cz. V Instalacje elektryczne.

1.4 Podstawowe przepisy i normy.

- norma PN- 76/E-02032 "oświetlenie dróg publicznych"
- norma PN- 76/E-05125 "elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe przepisy budowy i projektowania i N SEP -E-0004 Zatwierdzona przez Prezesa SEP 2001 r. - dobór przewodów i kabli. do obciążeń prądem elektrycznym PBUE wyd. 1980r zeszyt 10
- ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu do 1 kV - PBUE zeszyt 6 i N SEP-E-0001 zatw. Przez Prezesa SEP 2001 r.
- wytyczne projektowania oświetlenia ulic wyd. Min. Admin. Gosp. Przestrzennej z 1985r

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Stan istniejący

Istniejące oświetlenie drogowe ulicy Kościelnej objętej projektem jest w bardzo złym stanie technicznym. Latarnie wykonane są na słupach betonowych i stalowych

2.2 Parametry projektowanego oświetlenia drogowego.

Projektuje się oprawy stylizowane z sodowymi źródłami światła. Zgodnie ze specyfikacją techniczną przyjęto kategorię oświetlenia F2, czyli natężenie średnie $E_{sr} > 4 \text{ lx}$ i równomierność 0,25.

2.3 Zasilanie i sterowanie.

Projektowane oświetlenie ul. Kościelnej będzie zasilane z istniejącej szafki oświetleniowej typu SOT -PO 062 -"POD" zlokalizowanej przy stacji S-559 (poprzez istniejącą latarnię nr 151) zgodnie z wcześniejszym opracowaniem. Należy stosować przemienność faz przy zasilaniu kolejnych lamp w obwodzie.

2.4 Konstrukcje wsporcze

Modernizowana ul. Kościelna ujęta w projekcie, zostanie oświetlona latarniami na słupach żeliwnych ze źródłami światła typu SON-T PLUS 100 W. Słupy będą wykonane z wnekami zamykanymi drzwiczkami.

Słupy posadzić na typowych fundamentach do słupów F AMPRA zgodnie z planem sytuacyjnym. Wszystkie latarnie mają być w jednakowym kolorze grafitowym.

Typy słupów i opraw zostały uzgodnione z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Opolu i Towarzystwem opieki nad Zabytkami Oddział w Brzegu.

Sylwetki latarni pokazano na rys nr

Rozmieszczenie latarni pokazano na planie sytuacyjnym rys. nr I/E i 2/E

Typ słupów i opraw podano w tabeli montażowej.

Drzwiczki słupów wyposażyć w tabliczki ostrzegawcze. Słupy oznaczyć i zanumerować dla prowadzenia prawidłowej eksploatacji i ewidencji.

Przyjąć numerację słupów jak na planie sytuacyjnym.

2.5 Kable i przewody.

Wszystkie obwody wykonać kablem ziemnym typu Y AKXS 4x35mm².

Oprawy oświetleniowe od tabliczek zaciskowo-bezpiecznikowych zasilić przewodem YDYżo 3x2,5 mm² prowadzonym wewnątrz słupa. W przypadku latarni naściennych w rurkach ułożonych pod tynkiem.

2.6 Tabliczki przyłączowo-bezpiecznikowe

W słupach oświetleniowych stosować typowe przystosowane do zasilania kablowego izolacyjne złącza kablowe IZK-2 wyposażone w bezpieczniki.

Każdą oprawę zabezpieczyć oddzielnym bezpiecznikiem Bi- Wts 6 A.

2.7 Układanie kabli

Kable układać zgodnie z przepisami budowy linii kablowych - PN-76/E-OS 125. Rowy kablowe wykonywać głównie ręcznie.

Szczególność ostrożność zachować w zbliżeniu do czynnego uzbrojenia podziemnego. rozbieżności w stosunku do zinventaryzowanego uzbrojenia, jak i obiekty niezinventaryzowane!

Kable oświetleniowe układać na głębokości 0,5m na podsypce piaskowej. Trasę linii kablowej oznaczyć folią koloru niebieskiego. Na kablach pozostawiać zapas: -przy latarniach na każdym kablu - 1,0m -przy szafce zasilającej - 4,0m -przy przepustach pod torami - 2,0m

-przy przepustach pod ulicami - 1,0m

W miejscach kolizyjnych - przy skrzyżowaniach i zbliżeniach chronić kabel przez układanie w rurach osłonowych typu Arota o średnicy 75mm. Skrzyżowania z ulicami i podjazdami wykonać w rurach SRN - A 75 na głębokości 1m. Zakłada się wykonanie wykopów tradycyjnie przez rozbiórkę nawierzchni.

Przy zbliżeniu z innym uzbrojeniem podziemnym stosować osłony na głębokości układania kabli.

Kable wyposażać w trwałe oznaczniki rozmieszczone co 10m i w miejscach charakterystycznych. Oznaczniki winny zawierać w szczególności.

-nazwę właściciela, -nr linii - obwodu, typ kabla rok ułożenia.

Roboty budowlano-montażowe przedmiotowego oświetlenia nie wymagają sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ)- zgodnie z ustawą

Prawo Budowlane Art.20 ust. 1 pkt 1 a.

2.8 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (dodatkową ochronę od porażen prądem elektrycznym) w sieci NN zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie napięcia zasilającego. Zaprojektowano dodatkowe uziemienia przewodu PEN w szafce zasilającej, w latarniach końcowych nr 9 . Uziemienie należy wykonać przy pomocy uziomów prętowych typu P A-8,5 wg albumu LNN Wartość uziemienia dodatkowego nie powinna przekraczać 10 oma.

2.9 Ochrona przed korozją.

Dla realizacji sieci oświetleniowej dobrano urządzenia i osprzęt skutecznie zabezpieczony przed korozją. Zastosowano podwójne malowanie farbą miniową i podwójne malowanie farbą nawierzchniową koloru grafitowego. Fundamenty betonowe latarni pomalować dwukrotnie lakierem asfaltowym.

3.0 Demontaż.

Na trasie projektowanej sieci kablowej oświetlenia ulicznego w obszarze objętym modernizacją podlega całe ist. oświetlenie na słupach betonowych. Należy je zdemontować, a materiały z demontażu przekazać właścicielowi.

4.0 Uwagi końcowe.

Wszystkie roboty ziemne wykonywać bezwzględnie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności przy czynnych urządzeniach podziemnych.
O rozpoczęciu prac powiadomić z wyprzedzeniem wszystkich użytkowników, prace prowadzić pod stałym ich nadzorem z zachowaniem wszelkich przepisów i uwag z opinii kordynacyjnej PZDUP w Brzegu. Nad prowadzonymi pracami powinien być sprawowany nadzór autorski projektanta. Do współpracy należy zaprosić Towarzystwo Opieki nad zabytkami, Oddział Brzeg. Zabezpieczyć istniejący drzewostan przed uszkodzeniem. Po zakończeniu robót ziemnych, Wykonawca zobowiązany jest do przewrócenia nawierzchni.
Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych pod fachowym nadzorem osób upoważnionych. Prace ziemne prowadzić pod nadzorem służb geodezyjnych - sporządzić stosowne namiary i dokumentację robót zanikających.

5.0 OBLICZENIA I ZESTAWIENIA TECHNICZNE

3.1 Obwód nr 2 oświetlenia ulicznego ul. Kościelnej z istn. PO-D

Łączna długość odcinka 301m

Moc zainstalowana

$$P_z = 9 \times 0,12 = 1080 \text{ W}$$

Prąd obciążenia

$$J_s = 1080 / (1,73 \times 400 \times 0,85) = 2,14 \text{ A}$$

Maksymalny prąd zapłonu jednej fazy

$$J_z = 1,7 \times 2,14 = 4,7 \text{ A}$$

Dobrano dla obwodu zabezpieczenie Bi Wts 16 A

Parametry obwodu - (przy zał. w S-559 trafo 630kVA)

$$R_1 = 0,0357$$

$$R_2 = 0,54868$$

$$X_1 = 0,0105$$

$$X_2 = 0,12122$$

$$Z = 0,6$$

$$J_{zw} = 235 / 0,6 = 392 \text{ A}$$

$$J_b = 180,2 \text{ A}$$

Dla dobranej wkładki Wts 16 A wg. charakterystyki PN-87B-93100/05-5 czas wyłączenia $t_w < 0,02 \text{ sek} < t_{dop} = 0,4 \text{ sek}$

Obliczeniowy (uproszczony maksymalny) spadek napięcia
 $DU\% = (1080 \times 301 \times 100) / (35 \times 35 \times 400 \times 400) = 0,8\% < 2U\%_{dop}$

inż. Szczepan Łukawiecki
 Upr. bud. i proj. 11A au/Ug: 04/85/09
 zaśw. P.S.O.Z. Op. nr 19/98
 49-300 BRZEG
 ul. Wyleńska 36
 tel. (77) 416 27-71

EnergiaPro Koncern Energetyczny SA
ul. Lagnicka 51-53, 54-253 Wrocław

(1) Oddział w Opolu
Rejon Energetyczny Brzeg
ul. Krzyszowicka 4, 49-300 Brzeg
tel. 077/ 416 20 76, fax 077/ 416 29 79
REGON 230179216-00/85, NIP 611-02-02-850
BZ WBK SA 72 1090 2138 0000 0001 0323 6277

16170 W

Urząd Miasta Brzeg
Biuro Infrastruktury Miejskiej
ul. Robotnicza nr 12
49-300 Brzeg

RE9/5298/W/05/4194

Brzeg dn. 01.09.2005r.

F. Pajzalski
06.09.2005 763

Dotyczy : prolongaty warunków przyłączenia

W odpowiedzi na pismo o znaku IM-7023-4-8/05 z dnia 22.08.2005r. Rejon Energetyczny Brzeg przedłuża ważność warunków przyłączenia L.dz.: 0161/W/97 z dnia 24.03.1997r. wydanych dla zasilania oświetlenia ulicznego w Brzegu, w rejonie Śródmieścia-Stare Miasto.

Jednocześnie przedłużamy ważność sprawdzenia projektu L.dz.: 0105/0113/0118/P/97 z dnia 15.12.1997r.

Ważność niniejszego pisma ustala się na okres 1-go roku od daty wydania.

0

EnergiaPro Koncern Energetyczny SA
Oddział w Opolu
Rejon Energetyczny Brzeg
Z-ca Dyrektora Rejonu Energetycznego Brzeg
ul. Robotnicza nr 12
49-300 Brzeg

REJON BRZEG

49-300 Brzeg ul. Krzyszowica 4

tel. centr 16-20-76

fax. 16-29-79

TIM S.A.
ul. Jaworska 11/3
54-156 Wrocław

L.dz.: 0161/W/97

Brzeg dn. 24.03.97

Dotyczy : technicznych warunków przyłączenia

W odpowiedzi na wniosek zapewniamy dostawę energii elektrycznej o mocy szczytowej:

70,0 kW

dla zasilania oświetlenia ulicznego w Brzegu w rejonie Śródmieścia - Stare Miasto (zgodnie z załączonym planem), po spełnieniu następujących warunków :

1. Zasilanie oświetlenia ulicznego może być zrealizowane z niżej wymienionych stacji transformatorowych:
- S-504 "Brzeg Armii Czerwonej",
 - S-516 "Brzeg Chrobrego",
 - S-559 "Brzeg Kościelna",
 - S-560 "Brzeg Jabłkowa",
 - S-561 "Brzeg Jagielly",
 - S-569 "Brzeg Kapucyńska",
 - S-594 "Brzeg 3-go Maja",
 - S-610 "Brzeg Plac Młynów".
2. Wykaz stacji transformatorowych z istniejącymi punktami sterowniczymi oświetleniem ulicznym zasilającymi oświetlenie uliczne w w/w rejonie:
- S-516 "Brzeg Chrobrego" - PQ-001 -(centralne sterowanie kaskadą)
 - S-561 "Brzeg Jagielly" - PO-013
 - S-569 "Brzeg Kapucyńska" - PO-018
 - S-610 "Brzeg Plac Młynów" - PO-014.
3. Przy wybranych stacjach transformatorowych, z których będzie zasilanie projektowane oświetlenie uliczne, ustawić wolnostojące szafki sterownicze oświetleniem ulic z przygotowanym miejscem do zabudowy układu pomiarowego. Instalować szafki w obudowie z materiałów izolacyjnych. Część szafki zawierająca układ pomiarowy ocieplić i zainstalować podgrzewanie licznika z regulatorem temperatury typu np. DRT-0/5 do sterowania ogrzewaniem licznika w porze zimowej.
4. Projektowane szafki sterownicze oświetlenia ulic należy zasilić z w/w stacji, wyboru stacji zasilających dokona projektant.
5. W przypadku wyboru stacji transformatorowej nie posiadającej punktu sterowniczego (PO) należy dobudować pole wpływowe 0.4 kV w rozdzielni nn, szczegóły projektant ustali na roboczo w RE Brzeg.
6. W przypadku wyboru stacji transformatorowej posiadającej PO, szafkę zasilić z pola zasilającego istniejące PO, układ pomiarowy przenieść do projektowanej szafki oraz obwody linii oświetlenia ulic nie objęte modernizacją.
7. Zalecamy wykonanie linii kablowych oświetlenia ulic w układzie pierścieniowym z rozcięciami umożliwiającymi rezerwowanie zasilnia. Wybór kabli, słupów i osprzętu pozostawia się do decyzji projektanta i użytkownika.
- Istniejące linie kablowe oświetlenia ulic Starego Miasta wykonane zostały w latach 60-tych kablami typu AKFta, linie znajdują się w złym stanie technicznym, odcinki linii wykonane kablami YAKY stanowią tylko nieznaczny procent linii kablowych oświetlenia ulic w/w obszarze. Ewentualne wykorzystanie istniejących linii kablowych projektant ustali na roboczo w tutejszym Rejonie.

A.1.10

manie sterowania kaskadowego na bazie istniejącego punktu centralnego PO-001 zlokalizowanego w S-516 Brzeg Chrobrego sterowanego zegarem astronomicznym typu PZS-03-241.

9. Rozliczeniowe układy pomiarowe przygotować w układzie bezpośrednim lub półpośrednim na liczniki 3-fazowe.
Zaleca się rozliczanie energii elektrycznej w systemie dwuczasiowym. Jednocześnie informujemy że, rozliczanie zużycia energii elektrycznej na terenie miasta Brzeg odbywa się w systemie dwuczasiowym.
10. Jako system ochrony od porażenia przyjąć technicznie i ekonomicznie uzasadniony, zgodny z Rozp. M.P. z dnia 08.10.1990r oraz PN-seria/E-5900. Poniżej podajemy wykaz transformatorów zainstalowanych w stacjach z których zasilana może być sieć oświetlenia ulic w/w obszaru miasta:
 - S-504 "Brzeg Armii Czerwonej" - 160 kVA,
 - S-516 "Brzeg Chrobrego" - 400 kVA.
 - S-559 "Brzeg Kościelna" - 630kVA
 - S-560 "Brzeg Jabikowa" - 400kVA,
 - S-561 "Brzeg Jagiello" - 400 kVA,
 - S-569 "Brzeg Kapucyńska" - 400kVA,
 - S-594 "Brzeg 3-go Maja" - 400kVA,
 - S-610 "Brzeg Plac Miynów" - 250 kVA,
11. Projekt na roboty elektryczne w zakresie zgodności z twp podlega sprawdzeniu w RE Brzeg.
12. Podanie napięcia nastąpi po pozytywnym sprawdzeniu technicznym instalacji w oparciu o dokumentację formalno-prawną i spisaniu umowy-zgłoszenia na dostawę energii elektrycznej.
13. Granicę eksploatacji ustala się na zaciskach podstaw bezpiecznikowych w polach odpływowych 0,4 kV w stacjach transformatorowych. Wybudowane urządzenia pozostają na majątku i w eksploatacji Urzędu Miasta Brzeg.

Uwaga: Powyższe należy wykonać własnym kosztem i staraniem. Wszelkie prace winna wykonać osoba-przedsiębiorstwo, która posiada odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.

Ważność niniejszych warunków ustala się na okres 1 roku od daty wydania.

ad/ki

DYREKTOR
Rejonu Energetycznego

[Signature]
inż. Henryk Michalski

TIMSA

L. uz.

5842/87
9 06 87

ZAKŁAD ENERGETYCZNY UPOLE S. A. W1001
REJON BRZEG
 49-300 Brzeg ul. Krzyszowica 4

tel. centr 16-20-76

fak. 16-29-79

TIM S. A.
 ul. Javorska 11/3
 54-156 Wrocław

L. dz. : 3285/97

Brzeg dn. 10. 10. 97

Dotyczy : technicznych warunków przyłączenia l. dz. : 0161/W/97
 z dn. 24. 03. 97r.

W odpowiedzi na Wasze pismo l. dz. : 5107/TP/97/ML z dn. 30. 09. 97r, dotyczące uściślenia twp l. dz. : 0161/W/97 z dn. 24. 03. 97r wydanych dla zasilania oświetlenia ulicznego w Brzegu, w rejonie Śródmieścia - Stare Miasto, RE Brzeg informuje :

1. Projektowane obwody oświetleniowe oraz istniejące obwody oświetleniowe, które będą objęte modernizacją należy zasilić z projektowanych szafek sterowniczych, które należy ustawić obok istniejących, wybranych stacji transformatorowych.
2. Istniejące obwody oświetleniowe nie objęte modernizacją pozostałą zasilane z istniejących punktów PO.

Przyjęty sposób rozwiązania zasilania oświetlenia ulic podyktowany jest sposobem rozliczania opłat eksploatacyjnych pomiędzy UMiG Brzeg a RE Brzeg.

Do wiadomości :

Urząd Miasta Brzeg
 ul. Robotnicza 12
 49-300 Brzeg

[Handwritten signature]

Rejon Energetyczny Brzeg
 DYREKTOR

inż. Henryk Michałowski

TIM S. A.
 l. dz. 14.10.97
 Data wpływu 15.10.97

ZAKŁAD ENERGETYCZNY OPOLE S.A.

REJON BRZEG

48-200 Brzeg ul. Krzyszowica 4

tel. centrali 51-72

fax. 53-70

"TIM" S.A.
ul. Jaworska 11/13
53-612 Wrocław

L.dz.: 0105/0118/0118/P/97

Brzeg dn. 15.12.1997r

Dotyczy : sprawdzenia projektu

W odpowiedzi na Wasze pismo Rejon Energetyczny Brzeg informuje, że dostarczone nam projekty modernizacji oświetlenia dróždnicznej trasy, część I, II i III zostały sprawdzone w zakresie zgodności z nr 0161/W/97 z dnia 24.08.97r i pisma L.dz. 3286/97 z dnia 10.10.97r

Projekty uzgadniamy z następującymi uwagami:

1. W miejscu skrzyżowania projektowanego kabla oświetleniow z istniejącymi kablami SN-15 kV i 0.4 kV należy zachować przepisowe legkości zgodne z PN-76/S-08125, t.j. 0.5 m.

2. Obwody oświetlenia ulic, których modernizacja obejmuje dnie wymianę słupów lub wysięgników i opraw (tzn. z wykorzystaniem trzejących odcinków kabli lub słupów) eksploatowane będą przez Ur Miasta. Natomiast odcinki kabli, w miejscach podsiętu dotychczas i niejących obwodów oświetleniowych i modernizowanych obwodów, należy wyjąć z obu końcowych słupów i unieczynnić je.

3. Sześci oświetlenie należy:

- wyposażyć w element podgrzewający licznik z regulato temperatury zgodnie z pkt. 2 TWP,
- zamknąć część zasilająco-pomiarową wyposażyć w za ZE, a pozostałą część sześci na ramek odbiorcy,
- nie montować zbędne zabezpieczenie między licznikiem a garem sterującym,
- w drzwiach części zasilająco-pomiarowej wykonać otwór umożliwiający odczyt stanu licznika.

Jednocześnie przypominamy, że przed przystąpieniem do ro należy skompletować dokumentację formalno-prawną (w tym pozwolenie budowę lub zgłoszenie remontu), którą należy dostarczyć do odbioru.

Niniejsze sprawdzenie nie zwalnia Inwestora, Projektanta i konawcy od odpowiedzialności w zakresie przestrzegania i stosowa przepisów bezpieczeństwa i budowy.

Zastosowane rozwiązania techniczne oraz ochrona przeciwpo żeniowa winne być zgodne z przepisami obowiązującymi w dniu odbioru.

Ważność niniejszego sprawdzenia ustala się na okres 1 roku daty wydania. Równocześnie przedłuża się ważność w/w TWP na ok 1 roku od daty niniejszego pisma.

[Handwritten signature]

Rejon Energetyczny Brzeg
DYREKTOR REJONU

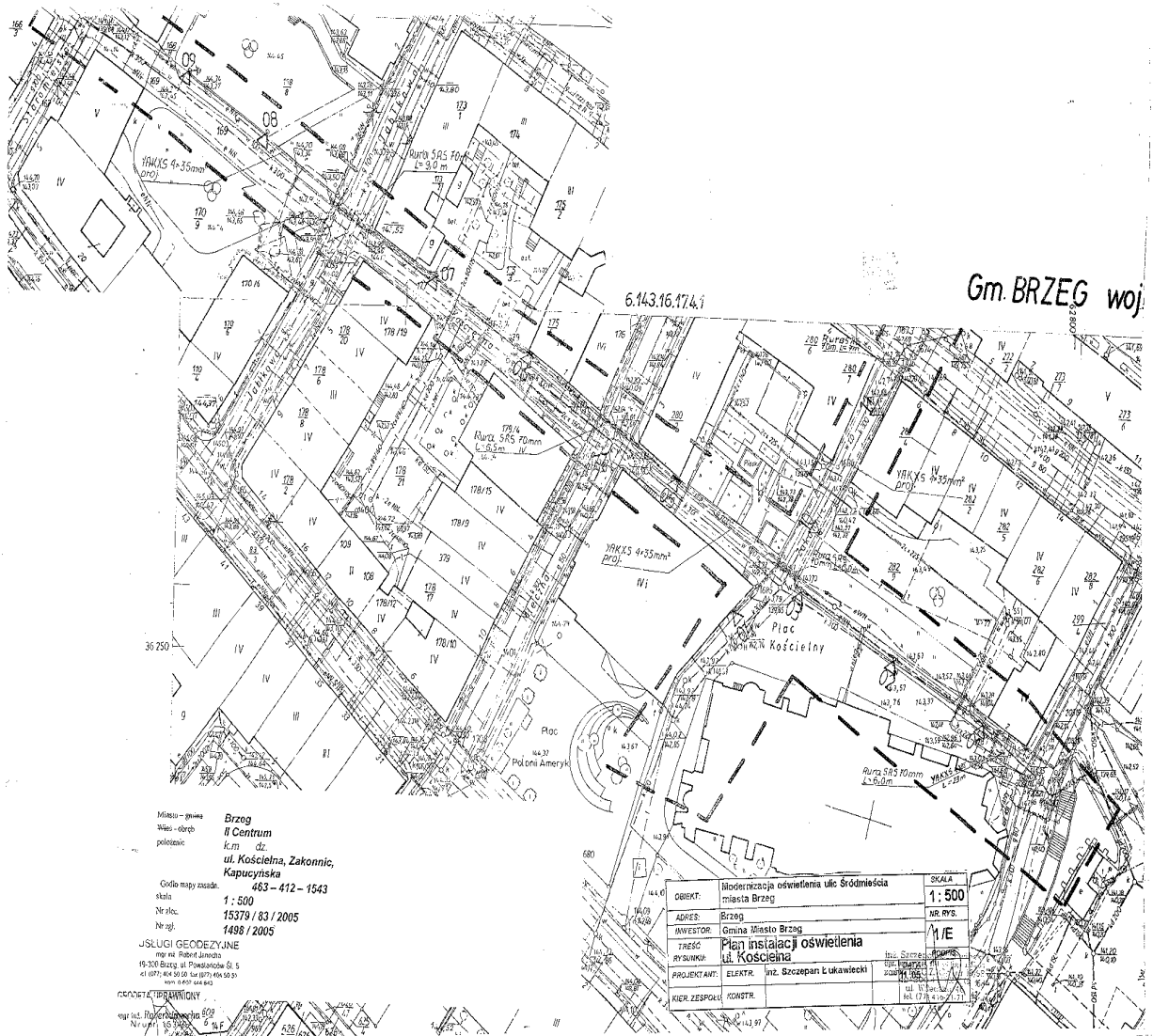
[Handwritten signature]

Województwo : opolskie
Powiat : brzeski
Miasto : Brzeg
Sekcja : 463-412

SZKIC ORIENTACYJNY

Skala 1 : 10 000





6.143.16.174.1

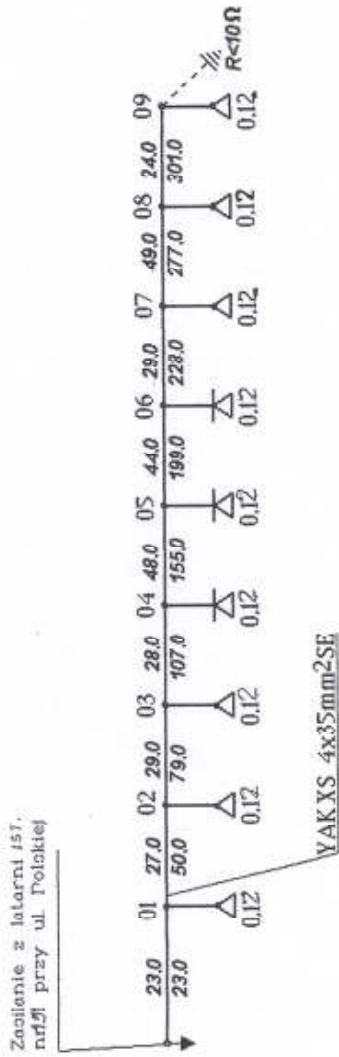
Gm. BRZEG woj.

Miasto - gmina **Brzeg**
 wieś - obszar **II Centrum**
 położenie **K.m. dz.**
ul. Kościelna, Zakonnic,
Kapucyńska
 Kodfik mapy zasadz. **433 - 412 - 1543**
 skala **1 : 500**
 Nr zlec. **15379 / 83 / 2005**
 Nr zgł. **1498 / 2005**

USŁUGI GEODEZYJNE
 mgr inż. Robert Jurek
 16-300 Brzeg, ul. Pomszczańska 51/3
 tel. 071 444 50 00, fax 071 444 50 01
 www.uslugi-geodazyjne.pl

OBIEKT:	Modernizacja oświetlenia ulic Śródmieścia miasta Brzeg	SKALA:	1 : 500
ADRES:	Brzeg	NR. RYS.	
INWESTOR:	Gmina Miasto Brzeg	1/E	
TYTUŁ:	Plan instalacji oświetlenia ul. Kościelna		
RYSUJĄCY:	inż. Szymon...		
PROJEKTANT:	ELEKTR. inż. Szczerba i ukwiecki		
KIER. ZESPÓŁU:	ROZSTR.		

ul. Kościelna



Oznaczenia:

— kabel projekt
YAKXS 4x35mm²SE

△ Latarnia na słupie F-I

△ Latarnia na konstrukcji F-I

⊘ Projektowany uziom

⬇ Latarnia istniejąca

Ochrona przeciwporażeniowa - szybkie samoczynne odłączenie napięcia

OBIEKT:	Modernizacja oświetlenia ulic Śródmieścia miasta Brzeg	SKALA
ADRES:	Brzeg ul. Kościelna	NR. RYS.
INWESTOR:	Gmina Miasto Brzeg	2/E
TREŚĆ RYSUNKU:	Schemat ideowy zasilania	PODPIS
PROJEKTANT:	ELEKTR. inż. SZ. LUKAWIECKI	Inżynier Sz. Lukawiecki ul. Wileńska 46 49-300 Brzeg tel. (77) 416-21-71

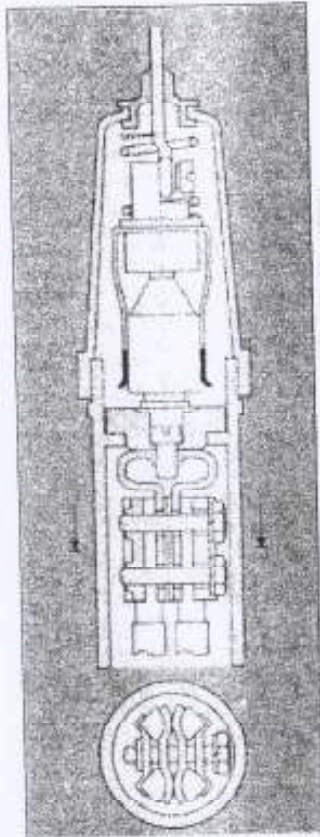
Nazwa ulicy		Kościelna									
Numer latarni		01	02	03	04	05	06	07	08	09	Razem
Typ syłwetki latarni	C-1										
	E-1	1	1	1				1	1	1	6
	F-1				1	1	1				3
	F-2										
Typ fundament.	Do słupów Fampira	1	1	1				1	1	1	6
	Kula mleczna										
Typ oprawy	Stylizowana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
	SONT PLUS 1COW	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Typ źródła											
Tabliczka bezpieczn.	1000W 12K-2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Nr obwodu zasilania	Szafka POD	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Obw. Nr 2										
Uziom	Pionowy									1	1
	$R_{uz} < 10\Omega$										

OBIEKT	Modernizacja oświetlenia ulic Śródmieścia miasta Brzeg	SKALA
ADRES	Brzeg ul. Kościelna	MR. RYS
INWESTOR	Gmina Miasto Brzeg	4E
TREŚĆ RYSUNKU	Tabela montażowa	PODPIS
PROJEKTANT	inż. Szczepan Lukawiecki Upr. bud. i proj. 194 (007/8/05/0)P zaśw. P.S.O.Z. Q.P. Dr 19/98 49-300 BRZEG ul. Wileńska 46 tel. (77) 416-21-71	

Oznaczenia graficzne

-----	Projekt. kabel YAKXS 4x35mm ²
	Projekt. lampa oświetl. 'stylizowana' na wysięgniku - F 1
	Projekt. lampa oświetl. 'stylizowana' na słupie - E 1
-----	Rura przepustowa AROT SRS 75mm
	Uziom pionowy (zestaw firmy Galmar)

OBIEKT:	Modernizacja oświetlenia ulic Śródmieścia miasta Brzeg		SKALA
ADRES:	Brzeg ul. Kościelna		NR. RYS.
INWESTOR:	Gmina Miasto Brzeg		3/E
TREŚĆ RYSUNKU:	Oznaczenia graficzne		PODPIS
PROJEKTANT:	ELEKTR.	inż. SZ. ŁUKAWIECKI	194/80/Opr. DATA 64/93/Opr. 12.05
KIER. ZESPOŁU	KONSTR.		inż. Sz. Łukawiecki Opr. bud. i proj. 194/80/Opr. 64/93/Opr. zadw. P.S.Ó.Z. Opr. 194/80/Opr. 49-500 Brzeg ul. Wilenska 16 tel. (77) 416-21-71



IZOLACYJNE ZŁĄCZE KABLOWE

DANE TECHNICZNE ¹ JZ K-21
F12011

Napięcie znamionowe	U=500 V
Dop. wartość prądu znam. wkład. bczp.	$I_n=25A$
Max. prąd złącza	I=100 A
Ilość żył kablowych	$n=1-50 \text{ mm}^2$
Przekrój żył kablowych	$S=16-50 \text{ mm}^2$
Maks. przekrój przewodu przyłączeniowego	$S=10 \text{ mm}^2$
Min. temp	$t_m = -20^0$
Maks. temp. pracy	$t_p = 100^0$
Wymiary	48 x 170 mm
Masa	$m = 0,25 \text{ kg}$

100.5
 1.1
 208
 4-1
 100.5
 1.1
 208
 4-1

