

studio projektowo-realizacyjne

BM art Projekt

25-312 Kielce-DOM RZEMIOSŁA-ul. Warszawska 34

Biuro Obsługi Klienta ☎/fax (041) 344-20-67 e-mail: bmartprojekt@wp.pl

WŁAŚCICIEL: Dariusz Chiberski

konto: BS o/ Kielce nr 80 84930004 0010 0029 6621 0001

NIP: 657-102-03-12 Regon: 290576063

www.bmartprojekt.pl

ŚWIĘTOKRZYSKI
URZĄD WOJEWÓDZKI
W KIELCACH
WYDZIAŁ ROZWOJU REGIONALNEGO
25-516 Kielce, Al. IX WIERKÓW-KIELC
tel (041) 342-19-42; fax (041) 342-12-95

EGZEMPLARZ 3

64/2006

z dnia 06.09.2006

z dnia 06.09.2006

z dnia 06.09.2006

z dnia 06.09.2006

z dnia 06.09.2006

z dnia 06.09.2006

STARSZY INSPEKTOR

mgr inż. *Maria Bandrowska*

PROJEKT

ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.

OŚWIETLENIA CHODNIKA.

OBIEKT	CHODNIK PRZY DRODZE KRAJOWEJ NR 74 KIELCE – OPATÓW
ADRES BUDOWY	RADLIN GM. GÓRNO
NA ODCINKU	OD KM 93 + 048,50 DO KM 93 + 849,50
INWESTOR	GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD.
SIEDZIBA	GDDK I A O / KIELCE UL. PADEREWSKIEGO 43/45.

AUTORZY PROJEKTU:

FUNKCJA	TYTUŁ ZAWODOWY IMIĘ, NAZWISKO	NR UPRAWNIEN ZAWODOWYCH	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	ITADEUSZ KOSZTOWNIAK	NR EWID. 109/69 SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNO - INŻYNIERYJNA	LISTOPAD 2005	Podpis: <i>[Signature]</i>
SPRAWDZAŁ:	INŻ. JAN GRUDNIEWSKI	KL - 274/94 SPECJALNOŚĆ TELEKOMUNIKACYJNA	LISTOPAD 2005	Podpis: <i>[Signature]</i>

OŚWIADCZENIE:
OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

.....
DATA, PODPIS PROJEKTANTA

.....
DATA, PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO

109/69

Nr ewid. uprawn.....

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 roku – prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 14 u.l.p.2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266) – z późniejszymi zmianami .

Ob. KOSZTOWNIAK Tadeusz

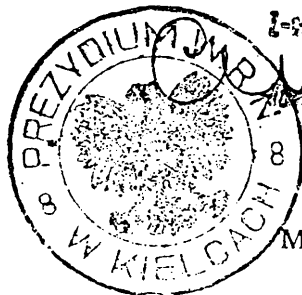
technik elektryk

urodzony dnia 15 stycznia 1932r. w Daleszycach pow. Kielce

o t r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych

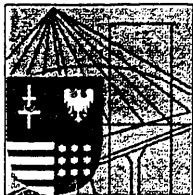
uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w zakresie budowy instalacji i urządzeń elektrycznych w obiektach budowlanych z wyjątkiem budowy skomplikowanych instalacji i urządzeń elektrycznych oraz sporządzania projektów instalacji i urządzeń elektrycznych w obiektach budowlanych z wyjątkiem skomplikowanych instalacji i urządzeń elektrycznych.-



I-02 BUDOWNICTWA ARCHITEKTURA WOJEWÓDZKA

Arch. Marek Arbibowski

M. p.



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

3
ŚWIĘTOKRZYSKI
URZĄD WOJEWÓDZKI
Kielce, dn. 16 sierpnia 2005
WYDZIAŁ ROZWOJU REGIONALNEGO
25-516 Kielce, Al. IX Wieków Kielc 3
tel. (041) 342-19-42; fax (041) 342-12-65

Zaświadczenie

Pan(i) Kosztowniak Tadeusz

miejsce zamieszkania :

ul. Toporowskiego 13/3

25-533 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/2089/02

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: 01-08-2005 do: 31-01-2006

DYREKTOR
Biura Okręgowej Rady
Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Wiesława Sobanińska

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
25-304 Kielce, ul. Św. Leonarda 18; tel. 0-41 344 94 13, kom. 0 694 912 692, fax 344 63 82
<http://www.swk.piib.org.pl>, e-mail: swk@piib.org.pl

Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, czwartek, piątek – 10:00-16:00, wtorek – 12:00-17.00, środa – nieczynne.

Godziny pracy czwtelni: wtorek – 0:00-17:00

Kielce, dnia 1994 - 10 - 06

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust.1 pkt 4, lit.d, § 7, § 2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 13 ust.1 pkt 4 lit.d, rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8,poz.46 - z późniejszymi zmianami/ stwierdza się, że

PAN GRUDNIEWSKI JAN
inżynier elektryk

urodzony dnia 12 maja 1949r. w Skarbce Górnej posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

PAN GRUDNIEWSKI JAN - jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji elektrycznych.

Otrzymuje :

Pan Jan Grudniewski
ul. Warszawska 47/116
25 - 531 Kielce



Z up. WOJEWODY
mgr inż. arch. Witold Kowalski
DYREKTOR WYDZIAŁU
URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I NADZORU BUDOWLANEGO



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

ŚWIĘTOKRZYSKI 5
URZĄD WOJEWÓDZKI
W KIELCACH
Kielce, dn. 3 grudnia 2004
WYDZIAŁ ROZWOJU REGIONALNEGO
25-516 Kielce, Al. IX Wieków Kielc 3
tel. (041) 342-19-42; fax (041) 342-12-65

Zaświadczenie

Pan(i) Grudniewski Jan

miejsce zamieszkania :

ul. Warszawska 47/116

25-531 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/0034/03

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: 01-01-2005 do: 31-12-2005

DYREKTOR
Biura Okręgowej Rady
Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Wiesława Sobańska

Spis zawartości projektu

1. Część ogólna

1.1	Przedmiot opracowania	str. 3
1.2	Inwestor i zleceniodawca	str. 3
1.3	Podstawa opracowania	str. 3
1.4	Cel i zakres opracowania	str. 3
1.5	Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków	str. 3
1.6	Wymogi w zakresie infrastruktury	str. 3
1.7	Oddziaływanie obiektu na środowisko	str. 4
1.8	Informacja „bioz”	str. 4
1.9	Uwagi końcowe	str. 4

2. Część techniczna

2.1	Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej	str. 5
2.2	Przebudowa słupa nr 10 linii nn	str. 5
2.3	Pomiar energii elektrycznej	str. 6
2.4	Linia oświetlenia chodnika	str. 6
2.5	Ochrona przeciwporażeniowa	str. 7
2.6	Ochrona przepięciowa	str. 7
2.7	Obliczenia techniczne	str. 8

3. Opinie i uzgodnienia

str. 9 do 17

- 3.1 Warunki przyłączenia do sieci niskiego napięcia L.dz. 2844/2004 z dn. 27.12.2004
- 3.2. Pismo RZE Kielce L.dz.R2/TU/RP/2844/2004 z dn. 16.12.2004 dotyczące przebudowy słupa
- 3.3. Protokół nr 690/2005 Zespołu Technicznego RZE Kielce (uzgodnienie projektu)
- 3.4. Warunki zwiększenia mocy oświetlenia ulicznego dla stacji Radlin 192
- 3.5. Opinia Nr ZUDP – 913/2005 z dnia 18.11.2005
- 3.6 Warunki techniczne na zabezpieczenie istniejącego kabla telefonicznego TP z dn.2005.11.22

4. Wykaz materiałów z przedmiarem robót

str. 18 do 21

5. Rysunki

str. 22 do 24

- Rys. nr 1 - plan sytuacyjny w skali 1:10 000
- Rys. nr 2 - projekt zagospodarowania terenu linii w skali 1:500
- Rys. nr 3 - schemat zasilania linii oświetleniowej

1. Część ogólna

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany oświetlenia chodnika i przebudowy istniejącej linii napowietrznej niskiego napięcia w miejscu kolidującym z chodnikiem.

1.2 Inwestor i zleceniodawca

Inwestorem i zleceniodawcą prac związanych z budową oświetlenia chodnika jest Gmina Górnó.

1.3 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszego projektu jest:

- umowa zawarta pomiędzy Wójtem Gminy Górnó a BM art. Projekt Kielce
- warunki przyłączenia do sieci niskiego napięcia wydane przez RZE Kielce
- pismo RZE Kielce dotyczące przebudowy kolidujących słupów z chodnikiem

1.4 Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest budowa linii oświetleniowej chodnika oraz likwidacja kolizji z istniejącą linią napowietrzną niskiego napięcia.

Projekt obejmuje:

- przebudowę słupa nr 10
- wymiana przewodów AL na AsXSn między stacją Radlin 192 a słupem 10 i 10/1
- wyprowadzenie obwodu oświetleniowego ze stacji do słupa 35 przewodem AsXSn $2 \times 25 \text{mm}^2$
- wykonanie kablowej linii oświetleniowej od słupa 35 o długości 522m

1.5 Informacje o wpisie terenu do rejestru zabytków

Teren na którym projektowana jest linia oświetleniowa i przebudowa słupa 10 nie jest wpisany do rejestru zabytków.

1.6 Wymogi w zakresie infrastruktury

Dojazd obsługi do projektowanych urządzeń energetycznych istniejącymi drogami komunikacyjnymi. Zasilanie w energię elektryczną wg. p-tu 2.1.

1.7 Oddziaływanie obiektu na środowisko

Przy wykonywaniu robót ujętych w niniejszym opracowaniu nie wymagana jest ingerencja w strukturę środowiska, wykonane elementy linii nie mają wpływu na środowisko.

1.8 Informacja „bioz”

- przed przystąpieniem do robót zapoznać się szczegółowo z zakresem objętym niniejszym projektem
- projektowane roboty wykonywane będą w terenie płaskim
- wszystkie prace na czynnej linii nn (przebudowa słupa, wymiana przewodów i podwieszenie przewodu oświetleniowego) wykonywać po jej wyłączeniu i uziemieniu miejsca pracy
- terminy wyłączeń uzgodnić z Rejonowym Zakładem Energetycznym Kielce.
- w trakcie prowadzenia robót na czynnej linii, bezwzględnie przestrzegać zasad ich wykonywania obowiązujących w energetyce
- przed rozpoczęciem prac udzielić instruktażu o występowaniu zagrożeń: porażenie prądem, spadek ze znacznej wysokości, niebezpieczeństwo od pracującego sprzętu, zagrożenia od używania niewłaściwych narzędzi i ewentualnie osunięcia ziemi przy wykonywaniu wykopów
- zachować ostrożność w trakcie prowadzenia robót w pobliżu drogi
- odpowiednio oznaczyć i zabezpieczyć teren na którym prowadzone będą roboty

1.9 Uwagi końcowe

Niniejsza dokumentacja zawiera komplet wymaganych dokumentów oraz rysunki z trasą projektowanych elementów dotyczących oświetlenia chodnika.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

2 Część techniczna

2.1 Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej

Przyłączenie projektowanego oświetlenia chodnika do sieci niskiego napięcia nastąpi zgodnie z warunkami L.dz. 2844/2004 z dnia 27.12.04 wydanymi przez Rejonowy Zakład Energetyczny Kielce 25-324 Kielce ul. Sandomierska 105

Miejscem przyłączenia będzie istniejący słup nr 35 linii n.n. zasilanej ze stacji Radlin 192

Miejscem dostarczenia energii będą zaciski prądowe na przewodzie oświetlenia na słupie 35.

Podłączenie z siecią instalacji objętej wnioskiem wykonane będzie przewodem $AsXSn2x25mm^2$ od stacji Radlin 192 do słupa RN-12 nr 35.

Linia oświetlenia chodnika od słupa 35 wykonana będzie kablem $YAKY2x25mm^2$

2.2 Przebudowa słupa nr 10 linii n.n.

Istniejący słup nr 10 rozkraczny RKKP-12 z żerdzi ŻN ustawiony jest w linii projektowanego chodnika (chodnik przebiega między żerdziami słupa)

W celu wyeliminowania kolizji na podstawie pisma RZE Kielce L.dz.R2/TU/RP/2844/2004 z dnia 16.12.04r projektuje się wymianę słupa na jedno żerdziowy RKKP-12/12 z żerdzi typu E-12/12. Katalogi linii nn z przewodami AL.i AsXSn. na żerdziach wirowanych. gł. zakopania słupa 2,5m Projektowany słup ustawić w miejscu istniejącej nogi po zewnętrznej stronie chodnika.

Między istniejącym słupem i stacją Radlin 192 zawieszono są przewody AL 4x50 tor górny od stacji do słupa RK-10 nr 10/1 o długości 57m (przelotowe zawieszenie na słupie 10) i AL3x50 tor dolny o długości 27m (końcowe zawieszenie na słupie 10)

Z toru górnego zasilany jest obwód 2 kier. Kielce a z toru dolnego obwód 4 kier. Górno.

W związku z wymianą słupa zaprojektowano wymianę istniejących przewodów AL. na AsXSn4x50 tor górny obwód 2 na długości 57m od stacji do słupa 10/1 i AsXSn4x50 tor dolny obwód 4 na długości 27m od stacji do słupa 10.

Wykopy ziemne przy wymianie słupa należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością bowiem przy nodze w miejscu której ustawiony będzie nowy słup ułożony jest kabel telefoniczny światłowodowy i miedziany. Zabezpieczenie kabli przewidziano rurami osłonowymi dzielonymi, które ujęte są w oddzielnym opracowaniu „zabezpieczenia kabli telefonicznych kolidujących z budową chodnika i linii oświetleniowej”

Projektowane przewody AsXSn4x50 obwodu 2 tor górny i obwodu 4 tor dolny zawiesić z naprężeniem 17,5 MPa. Siła naciągu 350 daN.

Istniejące przewody AL4x50 w układzie płaskim obwodu 2 i 4 zawiesić końcowo na słupie 10 i przyłączyć do projektowanych przewodów AsXSn4x50.

Żerdzie ŻN-12 zdemontowanego słupa szt. 2 i przewody AL50mm² – kg. 36 przekazać do magazynu RZE Kielce.

2.3 Pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii elektrycznej oświetlenia zewnętrznego dla mocy przyłączeniowej istniejącej w wysokości 6,0 kW zainstalowany jest w stacji transformatorowej z licznikiem 3-fazowym.

Aktualnie oświetlenie istnieje na dwóch obwodach (obwód 1 i 3).

Projektowane oświetlenie chodnika zasilane będzie ze słupa 35 obwodu 4 o mocy przyłączeniowej 3,0 kW. Łączna moc przyłączeniowa 15 kW rozdzielona będzie równomiernie po 5 kW na fazę.

Zabezpieczenia główne oświetlenia bezpiecznikami instalacyjnymi z wkładkami BiWts 25A.

2.4 Linia oświetlenia chodnika

2.4.1. Wyprowadzenie obwodu ze stacji Radlin 192

W celu zasilania linii oświetleniowej chodnika projektuje się wyprowadzenie dodatkowego obwodu oświetleniowego z istniejącej stacji Radlin 192 przewodem AsXSn2x25mm² do słupa RN-12 nr 35 obwodu 4 (kier.Górno) o długości 118m.

Od skrzyni rozdzielczej stacji do wysokości zamocowania śruby hakowej przewód ułożyć w rurze ochronnej SV 75.

Przewód zawiesić na istniejących słupach linii niskiego napięcia z naprężeniem 40MPa (siła naciągu 200 daN) na śrubach hakowych M-12/200 pod istniejącymi przewodami.

Na stacji, słupie nr 10 i 35 zastosować uchwyty odciągowe do przewodów 2x25 a na słupie 34 uchwyt przelotowy 20001 z wkładką gumową 20000/17,5.

2.4.2. Oświetlenie chodnika

Od słupa nr 35 projektuje się wykonanie linii oświetleniowej kablem YAKY2x25mm² o długości trasy 522m i długości kabla 595m. Ilość latarni oświetleniowych 13 szt., trasa linii rys. 2.

Latarnie oświetleniowe zaprojektowano na słupach stalowych ocynkowanych stożkowych (bez wysięgnikowych) S-80PC posadowionych na fundamentach prefabrykowanych betonowych F 150

Oprawy oświetleniowe sodowe OUSc-100 z lampami sodowymi NAV-T Super 100W, In=0,57A, Ir=0,80A. Stopień ochrony IP 65, klasa ochronności II. Skrzynki zaciskowe POLAM z jednym wyłącznikiem S301 B4A.

Kabel w ziemi ułożyć na głębokości 0,7 m od powierzchni ziemi na 10 cm podsypce z piasku przykryć 10 cm warstwą piasku i folią kalandrowaną koloru niebieskiego. Odległość folii od kabla 25 - 35cm. Na skrzyżowaniach z innym uzbrojeniem podziemnym kabel ułożyć w rurach osłonowych AROT DVK 75. Skrzyżowania z ciekami wodnymi i istniejącymi wjazdami na posesję wykonać metodą przewiertów w rurach stalowych o średnicy 80mm.

Kabel od słupa 35 do 35/3 przebiega wzdłuż istniejącego kabla telefonicznego, wykopy należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Zabezpieczenie istniejących kabli telefonicznych zostanie wykonane według oddzielnego opracowania rurami dzielonymi.

2.5 Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć zasilająca niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C.

Dodatkową ochronę przeciwporażeniową w linii oświetleniowej zrealizowano przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania obwodu. Przewód ochronno neutralny PEN obwodu przyłączony jest do uziomu stacji i uziemiony będzie na końcu obwodu przy słupie 35/13.

Dodatkowo w celu wykonania uziemień słupów stalowych znajdujących się w pobliżu wejść i wjazdów na posesję, należy na całej długości, w rowie kablowym ułożyć bednarkę stalową ocynkowaną 25x4mm i przyłączyć zaciski ochronne słupów.

Oprawy oświetleniowe OUSc 100 i skrzynki zaciskowe POLAM wykonane są w drugiej klasie ochronności. Przewody między skrzynką zaciskową a oprawą zaprojektowano typu LYd2,5mm² w rurach izolacyjnych giętkich RVKL15

Przewód PEN na słupie końcowym 35/13 przyłączyć do uziomu o rezystancji nie większej niż 30Ω.

2.6 Ochrona przepięciowa

W celu zapewnienia ochrony przepięciowej na słupie nr 35 zaprojektowano zabudowę ochronnika przepięciowego GXOq66/2,5 i przyłączenie do uziomu o rezystancji nie przekraczającej wartości 5 Ω

2.7 Obliczenia techniczne

2.7.1. Bilans mocy

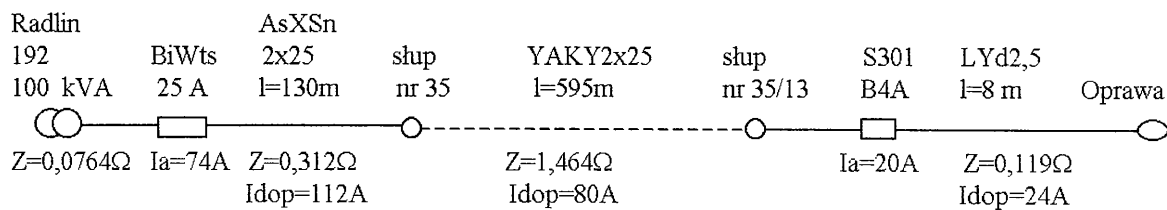
Moc zainstalowana i szczytowa $0,115 \times 13 = 1,5 \text{ kW}$

Prąd znamionowy $I_n = 0,57 \text{ A} \times 13 = 7,41 \text{ A}$

Prąd rozruchowy $I_r = 0,8 \times 13 = 10,4 \text{ A}$

Zabezpieczenie obwodu oświetleniowego w stacji zastosowano BiWts 25A > 10,4A

2.7.2. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej



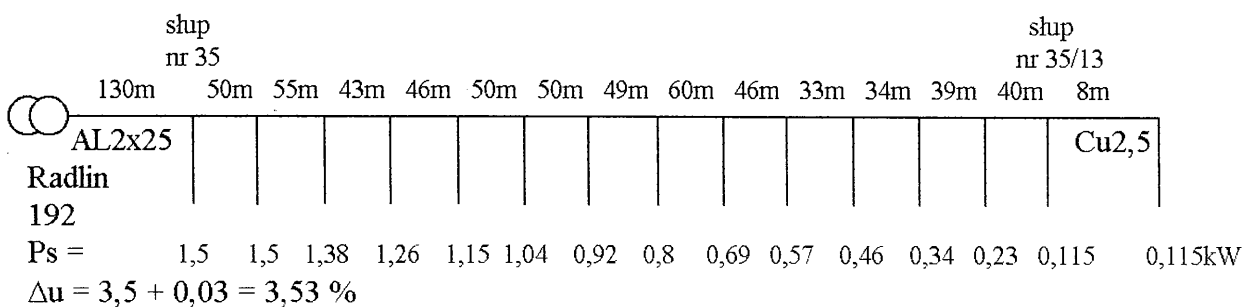
Zestawienie wyników obliczeń

L/p	Miejsce zabezp.	I_n [A]	I_a [A]	Miejsce zwarcia	Z_s [Ω]	$Z_{sx}I_a$	U_o [V]
1	stacja	25	74	słup 35/13.	1,853	138	230

L/p	Miejsce zabezp.	I_n [A]	I_a [A]	Miejsce zwarcia	Z_s [Ω]	$Z_{sx}I_a$	U_o [V]
2	słup 35/13	4	20	oprawa	1,972	40	230

Dla zapewnienia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej powinien być spełniony następujący warunek: $Z_s \times I_a < 230 \text{ V}$ warunek spełniony, skuteczność ochrony zachowana

2.7.3. Spadek napięcia



Opracował
 inż. Jan Grudniewski



Zakłady Energetyczne Okręgu Radomsko-Kieleckiego Spółka Akcyjna

SWIĘTOKRZYSKI 13
URZĄD WOJEWÓDZKI
WYDZIAŁ ROZWOJU REGIONALNEGO
25-516 Kielce, Al. IX Wieków Kielc 3
tel. (041) 342-19-42; fax (041) 342-12-65

Rejonowy Zakład Energetyczny Kielce
25-324 ul. Sandomierska 105
tel. (0 41) 349 12 00; fax (0 41) 344 93 75

Kielce 27.12.04

L.dz. 2844 ./2004

Adresat:
Urząd Gminy
w Górnicy

P. Kubiś
6.01.05

Warunki przyłączenia do sieci niskiego napięcia

W nawiązaniu do wniosku z dnia **17.12.04** L.dz. **2844** określamy warunki przyłączenia dla **Oświetlenia drogowego w m. Radlin** na moc przyłączeniową **3** KW

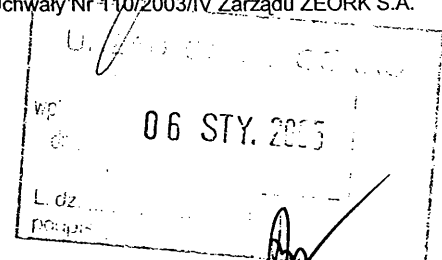
- Miejscem przyłączenia będzie : **ist. słup linii n/n**
- Odbiorca zostanie zakwalifikowany do **V** grupy przyłączeniowej .
- Miejscem dostarczania energii elektrycznej będą :
Zaciski prądowe na przewodzie oświetlenia na słupie linii n/n
- Projektowaną rozbudowę oświetlenia realizować poprzez .
Wybudować odcinki linii oświetlenia od istniejącego słupa kablami dobranymi wg obliczeń
- Zasady realizacji warunków oraz projektowany koszt wykonania przyłączenia określony zostanie w umowie o przyłączenie.
- W związku z przyłączeniem należy wykonać następujące prace w sieci niskiego napięcia:
- Układ pomiarowo-rozliczeniowy (miejsce zainstalowania i inne wymagania)
bepośredni 230/400 V na TL-3f przystosować do zwiększonego poboru mocy
- Zabezpieczenia główne typu **Biwts** o prądzie znamionowym **wg obliczeń**
- Wymagany stopień skompensowania mocy biernej tg $\varphi = 0,3$ określać w zależności od potrzeb pracującej w układzie
- Sieć niskiego napięcia zasilana ze stacji **Radlin 192**
- Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.
- Zgłosić się do RZE Kielce celem spisania umowy przyłączeniowej .
- Opracować projekt techniczny i uzgodnić w RZE Kielce

Opracował :
Robert Polut

Zatwierdził: **DYREKTORA RZE**
KIEROWNIK TECHNICZNY
Rejonowego Zakładu Energetycznego Kielce

mgr inż. Jan Ryniewicz

Podstawa: Taryfa dla energii elektrycznej zatwierdzona Decyzją Nr DTA-821/1332-E/4/2003/JS z dn. 14 czerwca 2003r. Przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki i na podstawie Uchwały Nr 110/2003/IV Zarządu ZEOR S.A. z dnia 24 czerwca 2003 r. obowiązuje począwszy od dnia 1 lipca 2003r.





Zakłady Energetyczne Okręgu Radomsko-Kieleckiego Spółka Akcyjna

ŚWIĘTOKRZYSKI 14
URZĄD WOJEWÓDZKI

W KIELCACH
URZĄD WOJEWÓDZKI
BIURO REGIONALNEGO
25-516 Kielce, Al. IX Wieków Kielc 3
tel. (041) 342-19-42; fax (041) 342-12-65

Rejonowy Zakład Energetyczny Kielce
25-324 ul. Sandomierska 105
tel. (0 41) 349 12 00; fax (0 41) 344 93 75

Kielce 16.12.04

L.dz. R2 / TU/ RP/ 2844 /2004

URZĄD GMINY
w Górnio

dot: przebudowy kolidujących słupów z chodnikiem w m. Radlin

W odpowiedzi na Państwa pismo RZE Kielce informuje :

Wyrażamy zgodę na przebudowę istniejących kolidujących z zabudową słupów linii n/n pod warunkiem:

- opracować projekt techniczny przebudowy i przed realizacją uzgodnić w RZE Kielce
- dokonać zgłoszenie przebudowy z Starostwie Powiatowym
- wykonać powyższą przebudowę własnym kosztem i staraniem
- po wykonaniu zgłosić do odbioru
- materiały z demontażu przekazać do magazynu RZE Kielce

Z poważaniem :

Z UP. DYREKTORA RZE
KIEROWNIK TECHNICZNY
Rejonowego Zakładu Energetycznego Kielce

Otrzymują : 1 x Adresat
1 x RZE Kielce

mgr inż. Jan Ryniewicz



Zakłady Energetyczne Okręgu Radomsko-Kieleckiego Spółka Akcyjna

ŚWIĘTOKRZYSKI
URZĄD WOJEWÓDZKI
W KIELCACH
25-516 Kielce, Al. IX Wieków Kielc 3
tel. (041) 342-19-42; fax (041) 342-12-65

Rejonowy Zakład Energetyczny Kielce
25-324 ul. Sandomierska 105
tel. (0 41) 349 12 00; fax (0 41) 344 93 75

Kielce dn. 14.12.05

PROTOKÓŁ NR 690 / 2005
Zespołu Technicznego RZE Kielce

Uzgadnia się projekt: **Przebudowy słupa linii n/n oraz rozbudowy oświetlenia drogowego w m. Radlin gm. Górno**

Opracowany przez: **Jan Grudniewski**

INWESTOR: **UG Górno**

Skład Rady Technicznej:

Przewodniczący: 1. **Tomasz Szwajca**

2. **Robert Polut**

3.

4.

UWAGI: 1/. Trasy linii kablowych i napowietrznych uzgodnić w ZUDP Kielce

2/. Uzyskać pozwolenie na budowę od właściwego terenowo urzędu administracji państwowej.

Wystąpić z wnioskiem o zwiększenie mocy zgodnie z przewidzianym zabezpieczeniem w schemacie zasilania

Przewidzieć odgromniki 0,66/2,5 z uziemieniem do 5 om

Wykonać zestawienie materiałów z demontażu

PROJEKT UZGADNIA SIĘ POD WARUNKIEM UWZGLĘDNIENIA POWYŻSZYCH UWAG.

Ważność uzgodnienia do dnia: **17.12.2006**

Podpisy Komisji: 1.

2.

3.

4.

Ustalenia Komisji zatwierdzam

Otrzymują: 1x Adresat
1x RZE Kielce

**Z up. DYREKTORA RZE
KIEROWNIK TECHNICZNY
Rejonowego Zakładu Energetycznego Kielca**
mgr inż. **Jan Ryniewicz**



Zakłady Energetyczne Okręgu Radomsko-Kieleckiego Spółka Akcyjna

ŚWIĘTOKRZYSKI 16
URZĄD WOJEWÓDZKI
WYDZIAŁ ROZWOJU REGIONALNEGO
25-516 Kielce, Al. IX Wieków Kielc 3
tel. (041) 342-19-42; fax (041) 342-12-65

Rejonowy Zakład Energetyczny Kielce
25-324 ul. Sandomierska 105
tel. (0 41) 349 12 00; fax (0 41) 344 93 75

Kielce 28.12.05

L.dz. 2417 /2005

Adresat:
Urząd Gminy
w Górnio
26-008 Gorno

Warunki przyłączenia do sieci niskiego napięcia

W nawiązaniu do wniosku z dnia **19.12.05** L.dz. **2417** określamy warunki przyłączenia dla
Oświetlenia drogowego w m. Radlin

na moc przyłączeniową **15** KW ist. 6KW

1. Miejscem przyłączenia będzie : **bez zmian**
2. Odbiorca zostanie zakwalifikowany do **V** grupy przyłączeniowej .
3. Miejscem dostarczania energii elektrycznej będą :
Zaciski prądowe na listwie zaciskowej w stacji trafo
4. Projektowaną rozbudowę oświetlenia realizować poprzez .
5. Zasady realizacji warunków oraz projektowany koszt wykonania przyłączenia określony zostanie w umowie o przyłączenie.
6. W związku z przyłączeniem należy wykonać następujące prace w sieci niskiego napięcia:
Wyposażyć tablicę oświetlenia w stacji trafo -do zwiększonej mocy
7. Układ pomiarowo-rozliczeniowy (miejsce zainstalowania i inne wymagania)
pośredni 230 /400V na TL-3f w stacji
8. Zabezpieczenia główne typu **S-303-C** o prądzie znamionowym **32A** należy zainstalować w
w skrzyni n/n
9. Wymagany stopień skompensowania mocy bierniej tg $\varphi = 0,3$
10. Sieć niskiego napięcia zasilana ze stacji **Radlin 192** pracującej w układzie
11. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.
12. Zgłosić się do RZE Kielce celem spisania umowy przyłączeniowej .
13. Opracować projekt techniczny i uzgodnić w RZE Kielce
14. **Przed przystąpieniem do prac spisać w RZE Kielce umowę przyłączeniową**

Opracował :
Robert Polut

Zatwierdził :

Z up. DYREKTORA RZE Kielce
KIELECOWNIK
Odziału Sprzedaży i Licencjowych
mgr inż. **Tomasz Szwejca**

Podstawa: Taryfa dla energii elektrycznej zatwierdzona Decyzją Nr DTA-4211-147(12)/2004/1332/VI/PB
z dn. 15grudnia 2004r. Przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki i na podstawie Uchwały Nr 263/2004/V Zarządu ZEORK S.A.
z dnia 21grudnia 2004 r. obowiązuje począwszy od dnia 1 stycznia 2005r.

Starostwo Powiatowe w Kielcach
Zespół Uzgadniania
Dokumentacji Projektowej
ul. 532 Kielce Al. IX Wieków Kielc 3
tel. 342 11 96

Kielce 05-11-18
ŚWIĘTOKRZYSKI
URZĄD WOJEWÓDZKI
W KIELCACH
WYDZIAŁ ROZWOJU REGIONALNEGO
25-516 Kielce, Al. IX Wieków Kielc 3
tel. (041) 342-19-42 fax (041) 342-19-43

OPINIA NR ZUDP-913/2005

uzgodnienie : gm. Górno w. Radlin oświetlenie

charakterystyka : uzgodnienie sieci energetycznej
uzgodnienie chodnika

znaczenie arkusza mapy : 144.313.104
144.314.063

zleceniodawca : "BM art Projekt" Dariusz Chiberski

25-312 Kielce
Warszawska 34/418

nr Zlecenia : 916-1/2005

nazwa jednostki projektowej :

autor opracowania:

inwestor : Gmina Górno

26-008 Górno

ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

UWAGI I ZALECENIA

1. Uzgodnienie ZUDP traci ważność w przypadku nie zrealizowania projektu w okresie 3-ch lat od daty zatwierdzenia niniejszej opinii (dotyczy to każdej wyszczególnionej branży). Po tym okresie projekt należy złożyć do ponownego uzgodnienia.
2. Wszelkie zaistniałe zmiany uzgodnionego opracowania projektowego wymagają powtórnego uzgodnienia w ZUDP.
3. Przed rozpoczęciem robót nakłada się obowiązek zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego wytyczenie uzgodnionej przez ZUDP inwestycji a po zrealizowaniu (przed zasypaniem) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
4. Integralną częścią opinii jest uzgodniony załącznik graficzny do opinii opieczętowany i podpisany przez Przewodniczącego Zespołu.
5. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonywać ręcznie w porozumieniu z użytkownikiem sieci.
6. Nakłada się obowiązek chronienia znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach ziemnych pod rygorem kary grzywny - podstawa prawna Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 30 poz. 163 ze zmianami oraz Rozporządzenie MSWiA z 15 kwietnia 1990 roku Dz.45

oraz zapisów poszczególnych Członków i Konsultantów Zespołu.

8. Uzgodniono w oparciu o Zarządzenie nr 3/2002 Starosty Kieleckiego z dnia 28 stycznia 2002 roku.

SWIĘTOKRZYSKI 18
URZĄD WOJEWÓDZKI
W KIELCACH
WYDZIAŁ ROZWOJU REGIONALNEGO
25-516 Kielce, Al. IX Wieków Kielc
tel. (041) 342-19-42; fax (041) 342-12-65

ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKOWEJ

1. ~~uzgadnia lokalizację ww. obiektu bez uwag~~
2. ~~uzgadnia lokalizację ww. obiektu z uwzględnieniem uwag zawartych w załącznikach nr.....~~
3. ~~nie uzgadnia lokalizacji ww. obiektu~~

Uwagi dodatkowe

1. ZEORK S.A. Rejonowy Zakład Energetyczny: Kolidującego z chodnikiem słupa linii nn przebudowć. Opracować projekt techniczny i uzgodnić w RZE Kielce.
2. Telekomunikacja Polska S.A. Pion Sieci Ośrodek Sieci Dalekosiężnej w Lublinie: Opracować i uzgodnić w TP S.A. Pion Sieci Obszar w Kielcach projekt zabezpieczenia kabla światłowodowego.

Załączniki:

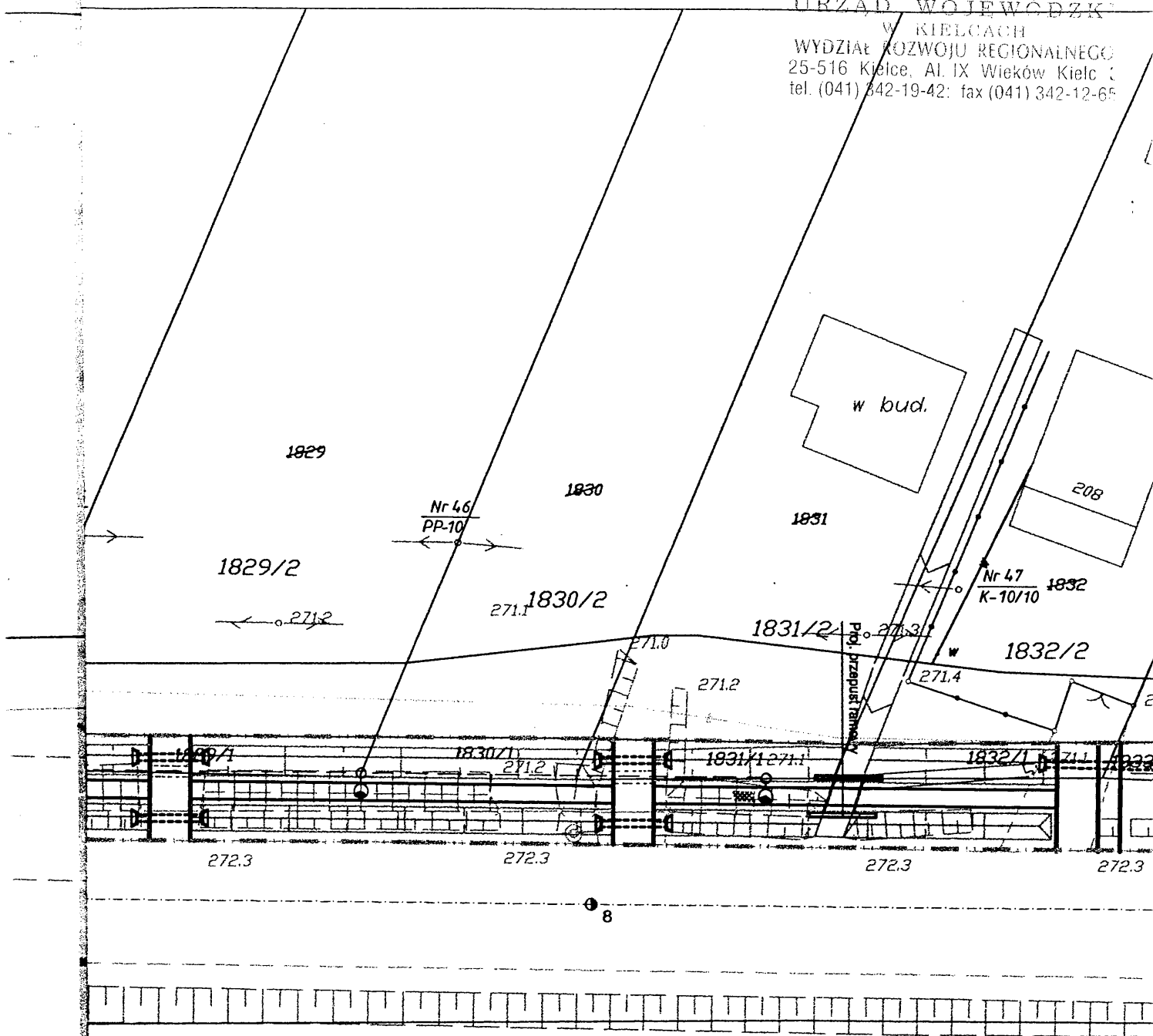
Mapa 1 kgz

Zatwierdzam:

700 10

3 up. STAROSTA
Przewodniczący
Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

mgr inż. Antoni Morcowski



STAROSTA KIELECKI

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268) uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu: wodociąg, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, gazociąg, kable energetyczne NN, WN, kable telefoniczne, światłowody, budynki, drogi

oświetlenie, chodnik

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wpiszczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z ugnikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa § 13 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).

Nr 9 13 / 2005

(opłacony)

Kielce 2005-11-18

Z up. STAROSTY
 Przewodniczący
 Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej



Kielce 2005-11-22

BM art Projekt
DOM RZEMIOSŁA
ul. Warszawka 34
25-312 Kielce

SEC/Z/E/JL/136/05

Sprawa: Warunki techniczne na zabezpieczenie istniejącego kabla telefonicznego.

Szanowny Panie,


W odpowiedzi na pismo BM/314/05 z dnia 09-11-2005r. w sprawie przebudowy kabla telefonicznego kolidującego z projektowanym chodnikiem i linią oświetlenia w miejscowości Radlin gm. Górno informujemy, że w celu realizacji powyższego należy wykonać zakres prac określonych w następujących warunkach technicznych zarejestrowanych pod nr **SEC/ZZ/066/05**:

1. Przed wymianą istniejących i ustawieniem nowych słupów w kolizyjnym zbliżeniu do kabli TP wykonać zabezpieczenie kabli telekomunikacyjnych dwudzielnymi rurami osłonowymi. Prace wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności przy demontażu istniejących słupów.
2. Przy zbliżeniach kabla energetycznego kable telekomunikacyjne zabezpieczyć osłonowymi rurami dwudzielnymi.
3. Na projektowanych zjazdach na posesje kable telekomunikacyjne zabezpieczyć osłonowymi rurami dwudzielnymi.
4. Na istniejących zjazdach na posesje sprawdzić długości wykonanych zabezpieczeń. W przypadkach poszerzenia zjazdów kable telekomunikacyjne zabezpieczyć osłonowymi rurami dwudzielnymi.
5. Przebudowę urządzeń telekomunikacyjnych wykonać w sposób niepowodujący przerw w ruchu telekomunikacyjnym.
6. Na całość prac należy wykonać dokumentację formalno-prawną.
7. Dokumentację projektową należy uzgodnić z TP S.A. Pion Sieci Obszar w Kielcach.
8. W celu prawidłowego wytyczenia przebiegu urządzeń teletechnicznych oraz odbioru po zakończeniu prac Inwestor przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do ustanowienia nadzoru branżowego w zakresie infrastruktury telekomunikacyjnej, sprawowanego przez osobę wyznaczoną przez TP S.A. Obszar w Kielcach.
9. Koszty w/w zakresu prac obciążą w pełni Inwestora.
10. Warunki pozostają ważne do końca IV kw. 2006 r.

11. Warunki nabierają ważności z dniem podpisania umowy (w załączeniu 2 szt.)
12. Przed rozpoczęciem prac należy dokonać przekazania placu budowy.
13. Po zakończeniu robót dokonać odbioru technicznego. Do odbioru należy przedstawić dokumentację powykonawczą oraz inwentaryzację geodezyjną.
14. Inwestor zwróci TP S.A. przebudowaną infrastrukturę zgodnie z pkt 6 Umowy.

Prace związane z zabezpieczeniem i przebudową infrastruktury telekomunikacyjnej należy zlecić do wykonania firmie mającej uprawnienia do projektowania i budowy urządzeń teletechnicznych. Proponujemy zlecenie prac firmie „WAFRO” ul. Bielawskiego 1 36-200 Brzozów. Firma ta prowadzi prace konserwacyjne sieci TP S.A. na terenie gminy Górno.

Z poważaniem


Roman Kuś
Dyrektor Obszaru Pionu Sieci

Załącznik: Umowa 2 egz.

WYKAZ PROJEKTOWANYCH MATERIAŁÓW

A. WYMIANA SŁUPA I PRZEWODÓW ROBOCZYCH

1. Żerdź wirowana E-12/12	szt. 1
2. Przewód AsXSn4x50mm ²	mb. 90
3. Obejma Ou-1a do płyty ustojowej	szt. 2
4. Płyta ustojowa U-85	szt. 2
5. Płyta stopowa trylinka	szt. 1
6. Śruba hakowa kompletna 67046 M16x255	szt. 1
7. Śruba hakowa kompletna 67045 M16x215	szt. 1
8. Zawiesie do taśmy 67288	szt. 3
9. Uchwyt przelotowy 20001	szt. 1
10. Wkładka gumowa 2000/28 do uchwytu 20001 (przewód 4x50)	szt. 1
11. Uchwyt odciągowy 3002 do przewodu 4x50	szt. 4
12. Poprzącznik krańcowy PK-1 do S 80/2	szt. 2
13. Obejma O-3 do poprzącznika	szt. 2
14. Śruba ocynkowana M16x200+N+PO+PS	szt. 4
15. Izolator S 80/2	szt. 8
16. Złączka pętlicowa 25 – 70 AL.	szt. 8
17. Zacisk odgałęźny AL. 16 – 70	szt. 4
18. Zacisk odgałęźny przebijający izolację SL 9.21	szt. 4
19. Taśma stalowa nierdzewna 20x0,7 mm	mb. 12
20. Klamerka do taśmy	szt. 6

B. WYPROWADZENIE OBWODU OŚWIETL. ZE STACJI RADLIN 192

1. Przewód AsXSn2x25mm ²	mb. 130
2. Rura osłonowa AROT SV75	mb. 5
3. Zawiesie do taśmy 67288	szt. 3
4. Taśma stalowa nierdzewna 20x0,7mm	mb. 10
5. Śruba hakowa kompletna 67039 M12x200	szt. 2
6. Uchwyt odciągowy 3006 do przewodu 2x25mm ²	szt. 4
7. Uchwyt przelotowy 20001	szt. 1
9. Wkładka gumowa 2000/17,5 do uchwytu 20001 (przewód 2x25)	szt. 1

C. LINIA KABLOWA OŚWIETLENIA CHODNIKA

1. Kabel YAKY2x25mm ²	mb. 595
2. Słup stalowy ocynkowany stożkowy bez wysięgnikowy S-80PC	szt. 13
3. Skrzynka zaciskowa POLAM do słupa (klasa ochronności II)	szt. 13
4. Fundament słupa F 150 (dzielony)	szt. 13
5. Kapturki na śruby fundamentowe	szt. 52
6. Oprawa do lamp sodowych OUSc 100 (klasa ochronności II)	szt. 13
7. Lampa sodowa NAV-E Super 100W	szt. 13
8. Przewód LYd 2,5 mm ² do połączenia skrzynki zaciskowej z lampą	mb. 200
9. Rura winidurowa giętka RVKL15 do ułożenia przewodów w słupie	mb. 100
10. Ochronnik przepięciowy GXO 0,66/2,5	szt. 1
11. Zacisk odgałęźny AL25mm ²	szt. 2
12. Rura osłonowa kabla na słupie AROT SV75	mb. 3
13. Uchwyt rury do słupa ŻN	szt. 2

14. Uchwyt kabla do słupa ŻN	szt. 3
15. Rura osłonowa kabla AROT DVK 75	mb. 60
16. Rury osłonowe stalowe o średnicy 80 mm	mb. 82
17. Bednarka stalowa ocynkowana 25x4 mm (550m)	kg. 440
18. Piasek do betonów zwykły	m ³ . 32

Zaproponowane materiały posiadają certyfikaty na znak bezpieczeństwa oraz wykonane są zgodnie z Polskimi Normami lub posiadają aprobatę techniczną na podstawie których dopuszczone są do obrotu i stosowania w budownictwie.

D. MATERIAŁY Z DEMONTAŻU

1. Żerdź żelbetowa ŻN-12	szt. 2
2. Linka AL. 50 mm ²	kg. 36
3. Konstrukcje stalowe	kg. 29
4. Izolator S80/2	szt. 11

Oświetlenie chodnika w
Radlinie

Lp.	Podstawa	Opis, lokalizacja i wyliczenie	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
E1*	453156 00	Wymiana słupa 10 z wymianą wyprowadzeń ze stacji Radlin 192 1,00	kpl		1,00
P1	KNNR 1 0305-0200	Odkopanie słupa rozkracznego RKKP-12 nr 10. Grunt kat. III 4,00	m3	1,00	4,00
P2	KNNR 1 0318-0300	Zасыpywanie wykopów. Głęb. wykopu do 3,0 m, grunt kat. I-III 4,00	m3	4,00	4,00
P3	KNNR 9 0901-1100	Demontaż słupa żelbetowego linii nn RKKP-12 1,00	szt.	1,00	1,00
P4	KNNR 9 0903-0500	Demontaż przewodów AL50 mm ² z przeznaczeniem do ponownego montażu 0,31	km / 1 prz km / 1 prz	0,31	0,31
P5	KNNR 9 0902-0700	Demontaż na słupie leżącym poprzeczników narożnych lub krańcowych 4,00	szt.	4,00	4,00
P6	KNNR 5 0903-0200	Montaż i stawianie słupów linii nn z żerdzi wirowanych E 12, pojedynczych o długości do 12,0 m 1,00	szt.	1,00	1,00
P7	KNNR 5 0902-0200	Montaż poprzeczników krańcowych na słupach leżących, dla linii napowietrznej nn 2,00	szt.	2,00	2,00
P8	KNNR 5 0905-0100	Montaż przewodów izolowanych o przekroju do 4x50 mm ² linii napowietrznej nn typu AsXSn lub podobnych 0,1	km	0,10	0,10
P9	KNNR 5 0904-0100	Montaż przewodów niez izolowanych o przekroju do 50 mm ² linii napowietrznej nn 0,2	km	0,20	0,20
E2*	453156 00-4	Wyprowadzenie przewodu oświetleniowego ze stacji i dowieszenie na istniejącej linii 1,00	kpl		1,00
P10	KNNR 5 0406-0100	Wymiana wkładek bezpiecznikowych BiGs 32A i 25A w skrzyni stacyjnej 6,00	szt.	6,00	6,00
P11	KNNR 5-12 0603-1000	Montaż dodatkowego obwodu n.n. dla stacji STSa-20/250 1,00	kpl	1,00	1,00
P12	KNNR 5 0905-0100	Montaż przewodów izolowanych o przekroju do 2x25 mm ² linii napowietrznej nn typu AsXSn 0,12	km	0,12	0,12
P13	KNNR 5 0902-0701	Montaż ogranicznika przepięć, dla linii napowietrznej nn przy użyciu podnośnika montażowego 1,00	szt.	1,00	1,00
E3*	453161 00-6	Kablowa linia oświetlenia chodnika 1,00	kpl		1,00
P14	KNNR 5 0701-0200	Kopanie rowów dla kabli ręcznie. Grunt kategorii III 150,00	m3	150,00	150,00

Oświetlenie chodnika w
Radlinie

Lp.	Podstawa	Opis, lokalizacja i wycieszenie	Jm.	ilości	Razem
1	2	3	4	5	6
P15	KNNR 5 0702-0200	Zасыpywanie ręczne rowów dla kabli. Grunt kategorii III 150,00	m3 m3		150,00
P16	KNNR 5 0705-0100	Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 140 mm 60,00	m m		60,00
P17	KNNR 5 0706-0100	Nасыpanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szer. do 0,4 m 880,00	m m		880,00
P18	KNNR 5 0707-0200	Układanie ręczne kabli YAKY2x25mm2 w rowie kablowym z przykryciem folią kalendrowaną z PCW uplastycznionego grub.pow.0,4-0,6 mm 595,00	m m		595,00
P19	KNNR 5 0717-0601	Układanie kabli o masie do 1,0 kg/m przez wciąganie do rur osłonowych mocowanych do słupa betonowego z zastosowaniem objemek 8,00	m m		8,00
P20	KNNR 5 0722-0100	Przezierty ręczne dla rur stalowych o średnicy do 100 mm, pod obiektami 82,00	m m		82,00
P21	KNNR 5 0726-0600	Obróbka na sucho kabli YAKY2x25mm2 1 kV 26,00	szt. szt.		26,00
P22	N.Z. 5-10U 0047-0500	Montaż fundamentów prefabrykowanych betonowych F 150 pod słupy w gruncie kategorii III,(zeszyt nr 11/99) 13,00	szt. szt.		13,00
P23	KNNR 5 1001-0100	Montaż i stawianie słupów oświētł.stalowych S-80PC 13,00	szt. szt.		13,00
P24	KNNR 5 1004-0100	Montaż opraw oświētlenia zewnętrznego OUSc-100 na słupach 13,00	szt. szt.		13,00
P25	KNNR 5 0104-0500	Rury winidurowe o średnicy do 20 mm układane w słupie 100,00	m m		100,00
P26	KNNR 5 1003-0301	Montaż przewodów LYd 2,5mm2 wciąganych do rur. Wysokość latarni do 10 m 13,00	kpl kpl		13,00
P27	KNNR 5 0907-0600	Układanie uziomów w rowach kablowych 550,00	m m		550,00
P28	KNNR 5 1301-0200	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego niskiego napięcia. Obwód o ilości faz - 3 1,00	pomiar pomiar		1,00
P29	KNNR 5 1302-0200	Badanie linii kablowej niskiego napięcia. Kabel N.N. o ilości żył - 3 13,00	odcine k odcine k		13,00
P30	KNNR 5 1304-0100	Badania i pomiary instalacji uziemiającej. Uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy 1,00	szt. szt.		1,00

STR 26-28 W ZAŁĄCZNIKU