



- 1 -

EGZEMPLARZ ARCHIWUM

PROJEKT BUDOWLANY

Temat :	Oświetlenie uliczne Bącza Kunina
Adres :	Bącza Kunina dz. nr 34, 1, 1276/5 gmina Nawojowa
Inwestor :	Gmina Nawojowa Nawojowa 313 33-335 Nawojowa
Opracowanie :	Sieć oświetleniowa
Projektant :	Aleksander Górak
Sprawdził :	Ryszard Ogorzelski

*tech. Aleksander Górak*  
UDR. nr 287/AS/75  
specjalista w zakresie instalacji elektrycznych  
bez ograniczeń  
33-300 Nowy Sącz, Al. Dąbrowskiego 67/17

**RYSZARD OGORZELSKI**  
Inż. Energ.  
Nr uprawnień: 12.2012.00014.07/01

Data opracowania 12.2012 r.	Numer rejestracyjny	Składnik -	Numer egzemplarza 1
--------------------------------	---------------------	---------------	------------------------

**Opracowanie zawiera:**

1. Oświadczenie o kompletności projektu	
2. Zaświadczenie z MIIB oraz uprawnienia projektowe	str.3, 4
3. Warunki przyłączenia znak OKR/R8_WP/887120/12/2627 wydane przez TAURON Dystrybucja Rejon Dystrybucji Nowy Sącz	str.5
4. Opinia Starostwa Powiatowego	str.6
5. Uzgodnienie z Powiatowym Zarządem Dróg	str.7
6. Opis techniczny	str.8
7. Zestawienie montażowe	str.9
8. BIOS	str.10
9. Rysunki	
a/ sytuacja [ projekt zagospodarowania działki ]	rys nr 1
b/ schemat	rys nr 2
b/ profil skrzyżowania z drogą	rys nr 3
c/ profil skrzyżowania z ist. linią energetyczną	rys nr 4
d/ profil skrzyżowania z ist. linią telefoniczną	rys nr 5

**Oświadczenie o kompletności projektu**

„PROREAL” sp. z o.o. reprezentowana przez

- Aleksander Górak – projektant

Obiekt: oświetlenie uliczne

Adres: Bączka Kunina dz. nr 34, 1, 1276/5

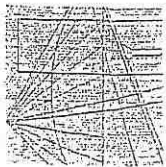
Inwestor: Gmina Nawojowa Nawojowa 313 33-335 Nawojowa

Temat: sieć oświetlenia ulicznego

Zespół projektowy oświadcza że praca projektowa jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

.....  
tech. Aleksander Górak  
Upr. nr 35/NS/75  
projektant z wykształceniem inżynierskim  
33-330 Nowy Sącz, Al. Batorego 67/17

.....  
SYSTEM GORZELSKI  
Instalacje i Energetyka  
ul. ... 33-330 Nawojowa  
Sprawdzający



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80  
tel. + 48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59  
www.map.pilb.org.pl e-mail: map@map.pilb.org.pl

Kraków, 14 grudnia 2011 r.

**Zaświadczenie**

Pan/Pani.....  
Aleksander Górak

miejsce zamieszkania.....  
al. Batorego 67/17

.....  
33-300 Nowy Sącz

jest członkiem Malopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IE/2938/01

o numerze ewidencyjnym .....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 1 stycznia 2012 r.

do dnia 31 grudnia 2012 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Krakowie

dr inż. Stanisław Karczmarski  
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIB)

W Nowym Sączu dnia 14 grudnia 2011 r.  
Aleksander Górak  
Inżynier Budownictwa  
Nr. ewid. 25/NS/75

Nowy Sącz, dnia 30 grudnia 1975r.

**STWIERDZENIE PRZECHOTOWANIA ZAWODOWEGO**

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Nr. podstawia § 2 ust. 2 pkt. 2, § 5 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d, rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 30 lutego 1975r. w sprawie samo-dzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 8 pc s. 1242

Obywatel Aleksander Górak  
technik elektryk

urodzony dnia 20 lipca 1946 r. w Dębnie - Obakupki, posiada przygotowane zaopiniowanie powołania do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta i kierownika budowy w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji elektrycznych

1/ Współdziałania projektów instalacji elektrycznych i powołania zarysów rozwiązań konstrukcyjnych i schematów technicznych

2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powołaniu znanych rozwiązań konstrukcyjnych

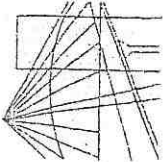
Za zgodność z oryginałem.

tech. Aleksander Górak  
upr. nr 25/NS/75  
specj. w zakresie instalacji elektrycznych  
bez ograniczeń  
33-300 Nowy Sącz, Al. Batorego 67/17

Z UP. W OWEY W O D  
Krzysztof Karczmarski  
Przewodniczący Rady







MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



WOJEWÓDZTWO  
MAŁOPOLSKIE

Kraków, 21 grudnia 2011 r.

## Zaświadczenie

Ryszard Ogorzelski

Pan/Pani.....

ul. Barbackiego 95c

miejsce zamieszkania.....

33-300 Nowy Sącz

.....

jest członkiem Malopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IE/2937/01

o numerze ewidencyjnym .....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 stycznia 2012 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia .....

31 grudnia 2012 r.

do dnia .....

PRZEWODNICZĄCY RADY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Krakowie

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W KRAKOWIE

dr inż. Stanisław Karczmarski  
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZKI  
W NOWYM SĄCZU  
Nr. UAN.I-8340/A-26/90

Nowy Sącz, dnia 12 marca 1990 r.

## DECYZJA

o stwierdzeniu przygotowania zawodowego  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. "d"

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Ob. Ryszard OGORZELSKI

technik elektromechanik

urodzony dnia 7 grudnia 1959r. w Jeleniej Górze

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w szczególności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Ob. Ryszard OGORZELSKI

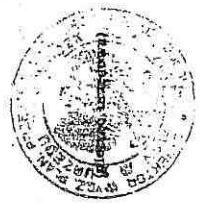
jest upoważniony do:

sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych o powłochno-  
zwnych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych

5

Za zgodności  
z oryginałem

tech. Aleksander Gorak  
upr. nr 25 MS/75  
specj. w zakresie instalacji elektrycznych  
bez ograniczeń  
33-300 Nowy Sącz, Al. Batorego 67/17



Dyrektor  
Tęczyński  
Ciepły 107 Str. 7

Adres do korespondencji:  
TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Krakowie Rejon Dystrybucji Nowy Sącz  
ul. Barbackiego 7, 33-300 Nowy Sącz  
tel.: 18 414 57 00  
fax: 18 414 57 02  
e-mail: nowysacz.rd@tauron-dystrybucja.pl



Miejscowość, data: Nowy Sącz, 2012-08-08  
Nr: OKR/R8\_WP/887120/12/2627

Gmina Nawojowa  
Nawojowa 313  
33-335 Nawojowa

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

**Wnioskodawca:** Gmina Nawojowa  
Nawojowa 313  
33-335 Nawojowa  
**obiekt:** oświetlenie uliczne - zw.mocy  
**adres przyłączanego obiektu:** Bączka Kunina .

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: **2012-08-03**  
Odpowiadając na wniosek z dnia **2012-08-03**, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci OSD i dostawę energii elektrycznej o całkowitej mocy przyłączeniowej **3 kW**, (w tym istniejąca **2kW**) na poniższych warunkach.

### I. Wymagania techniczne

1. Miejsce przyłączenia: *stacja trafo BĄCZA KUNINA 01 [8498], istn. słup .*
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: *zaciski odgałęźne na istniejącej linii napowietrznej.*  
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: *zaciski odgałęźne na istniejącej linii napowietrznej .*
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:  
a) w zakresie przyłącza: *bez budowy .*  
b) w zakresie sieci: *bez budowy .*  
c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: *po dobudowie odpowiedniego odcinka ośw. ulicznego po istn. sieci nn lub wydzielonego .*
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu **0,4 kV**:  
a) rodzaj układu: *licznik energii elektrycznej 1-fazowy,*  
b) miejsce zainstalowania: *w skrzyni rozd. nn na stacji trafo.*
5. Zabezpieczenia główne (przedlicznikowe):  
a) prąd znamionowy: *16A,*  
b) rodzaj: *nadmiarowo-prądowy, przystosowany do plombowania,*  
c) lokalizacja: *w skrzyni rozd. nn na stacji trafo.*

### II. Do obliczeń przyjąć:

- a) dla doboru aparatury nN (0,4 kV) spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 10 kA

### III. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .

### IV. Sieć pracuje w układzie:

- a) SN – z izolowanym punktem neutralnym,
- b) 0,4 kV - **TN-C**

### V. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
  - dla przerwy planowanej - 16 godzin,
  - przerwy nieplanowanej - 24 godzin.
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
  - przerw planowanych - 35 godzin,

STAROSTWO POWIATOWE W NOWYM SĄCZU  
WYDZIAŁ GEODEZJI I BUDOWNICTWA  
ZESPÓŁ KOORDYNUJĄCY USYTUOWANIE  
PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU  
33-300 Nowy Sącz  
ul. Strzelecka 1  
tel. (018) 41-41-652, 653  
fax (018) 41-41-888

## OPINIA Nr 3144/2012 z dnia 2012.12.12

Zespół Koordynujący Usytuowanie Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu w Nowym Sączu działając na podstawie art.7d pkt 2 i 28 ust.1 Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. nr 100 poz. 1086 i nr 120 poz. 1268 z 2000r.) i w związku z nowelizacją w/w Ustawy wprowadzoną ustawą z dnia 28 lipca 2005r. o zmianie Ustawy Prawo Budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz.U. Nr 163 poz.1364 z 2005r./ oraz § 13 ust.3 pkt 1 Regulaminu Organizacyjnego Starostwa Powiatowego w Nowym Sączu przyjętego Uchwałą Nr 27/IV/2003 Rady Powiatu Nowosądeckiego

### UZGADNIA

Przedmiot uzgodnienia: **OŚWIETLENIE ULICZNE W BĄCZEJ KUNINIE**  
Lokalizacja: **Bączka Kunina gm.Nawojowa**  
Inwestor: **GMINA NAWOJOWA  
33-335 Nawojowa 313**

Uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego.  
Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres **3 lat** od dnia wydania.

#### Uwagi i zalecenia

1. Uzgodnienie traci ważność gdy inwestor lub organ administracji architektoniczno-budowlanej a także organ nadzoru budowlanego powiadomią o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji:
  - o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu wydanej przed dniem 11 lipca 2003 r.,
  - o warunkach zabudowy,
  - o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
  - o zatwierdzeniu projektu budowlanego,
  - pozwoleniu na budowę.
2. O wystąpieniu w/w przypadków (pkt 2) inwestor jest zobowiązany zawiadomić bezzwłocznie tutejszy Zespół.
3. Wszystkie odstępstwa od uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowego uzgodnienia w tutejszym Zespole.
4. Przed wejściem w teren należy uzyskać zgodę właścicieli gruntów na ułożenie przewodów uzbrojenia podziemnego na ich nieruchomościach.
5. Inwestorzy są obowiązani do zapewnienia wyznaczenia przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych, usytuowania w terenie obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę.
6. Po zrealizowaniu niniejszego obiektu, należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego inwentaryzację powykonawczą (w przypadku przewodów podziemnych przed ich zasypaniem).
7. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowią mapy z uwidocznionym projektem inwestycji.
8. Wykonawca prac instalacyjnych zobowiązany jest zabezpieczyć znajdujące się na trasie projektowanej inwestycji punkty osnowy geodezyjnej (punkt betonowy z rurką metalową w środku lub metalową głowicą).
9. **Nie przestrzeganie uwag i zaleceń ZKUPSUT grozi sankcjami wynikającymi z art. 48 pkt 2 i 6 ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.**



POWIATOWY ZARZĄD DRÓG  
W NOWYM SĄCZU  
ul. Wiśniowieckiego 136  
33-300 NOWY SĄCZ  
Tel. 018 442 64 88, 442 63 30, 442 74 14  
Fax 018 442 63 45

Nowy Sącz 10 grudnia 2012 r.

PZD.ZP.4411.U.126.2012.BS

## Urząd Gminy Nawojowa

Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Sączu, w odpowiedzi na wniosek znak IRB-7021.49.2012 z dnia 6 listopada 2012r (data wpływu 28 listopada 2012r.) Wójta Gminy Nawojowa, uzgadnia lokalizację napowietrznej linii energetycznej oświetlenia ulicznego wraz z lampami oświetleniowymi w pasie drogi powiatowej nr 1527 K Nawojowa – Bączka Kunina (prawa strona drogi w km od 2+367 do 2+633, przekroczenie poprzeczne drogi w km 2+655, lewa strona drogi w km od 2+673 do 2+694 w miejscowości Bączka Kunina zgodnie z załączoną do wniosku mapą sytuacyjno-wysokościową z naniesioną trasą projektowanej linii oświetleniowej, przy zachowaniu warunków:

- lokalizację słupów energetycznych oświetleniowych należy przewidzieć poza przeciwnskarpą rowu a na łuku drogi poza barierami ochronnymi
- przekroczenia poprzeczne drogi powiatowej należy przewidzieć z zachowaniem skrajni pionowej.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych, inwestor jest zobowiązany do:

- uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy,
- uzgodnienia z zarządcą drogi, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę, projektu budowlanego linii oświetlenia ulicznego.
- wystąpienia do tut. zarządu o zawarcie umowy użyczenia gruntów, na cel związany z umieszczeniem linii oświetleniowej w pasie drogowym.

Niniejszym uzgodnieniem, zarządca drogi wyraża zgodę na dysponowanie działką drogową, na etapie ubiegania się o pozwolenie na budowę lub zgłoszenia budowy.

Otrzymują:

1. Urząd Gminy Nawojowa
2. A/a

DYREKTOR  
POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG  
w Nowym Sączu  
*Adam Czelwiński*  
mgr inż. Adam Czelwiński

## OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlano oświetlenia ulicznego Bączka Kunina gmina Nawojowa

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o zlecenie Inwestora podkładu sytuacyjnego, warunków technicznych zasilania wydanych przez TAURON Rejon Dystrybucji Nowy Sącz ,PBUE. Linie zaprojektowano na podstawie „Albumu linii napowietrznych n.n. z przewodami izolowanymi Al. 25-120 mm<sup>2</sup> Lini-tom 1 oraz tom II .

- Oświetlenie projektuje się na słupach typu ŻN-10 oraz żerdziach wirowanych z oprawami oświetlenia ulicznego typ. USC 100 Firmy „PHILIPS” z lampą SONT. Oprawa montowana na wysięgniku WOW-I Firmy „ZMER” Kalisz. Każda oprawa zabezpieczona będzie na słupie wkładką topikową Wts 6A zabudowaną w bezpiecznik typ.SV 19,25 Firmy „ENSTOPOL”.

## LINIA ZASILAJĄCA OŚWIETLENIE

Zgodnie z warunkami technicznymi zasilania wydanymi przez TAURON Rejon Dystrybucji Nowy Sącz projektowana sieć oświetleniowa zasilana będzie z ist. stacji transformatorowej „Bączka Kunina 01 8498” z istniejącego słupa 31/RN-10 wzdłuż drogą powiatowej trasą jak na sytuacji

## LINIA OŚWIETLENIOWA

Linie oświetleniową projektuje się przewodem izolowanym AsXS 2x16 mm<sup>2</sup> podwieszonymi na projektowanej podbudowie jak pokazano na sytuacji . Typ linii L2b. Fw – 183 daN.

## OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

Projektuje się ochronę przepięciową TN-C. Na słupie nr 9 wykonać uziemienie zabudowując jednocześnie odgromniki. Typ uziomu T1. Wartość rezystancji dla uziomu nie może być większa niż 5Ω.

## **UWAGA:**

**Linia ze względu na napięcie pracy 230V nie oddziałuje na środowisko.**

Całość prac elektroenergetycznych ma być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami branży elektroenergetycznej przez osoby odpowiednio wykwalifikowane lub pod ich nadzorem.

Kategoria geotechniczna wykopów I. Wykopy pod słupy wykonane metodą wiertniczą. Nadmiar ziemi zostanie rozplantowany. Projektowana linia nie znajduje się w obszarze ochrony archeologicznej, strefie górniczej ani w obszarze Natura 2000. Wykonanie linii nie powoduje wycinki drzew.

- Nieścisłości koordynacyjne powstałe w czasie wykonawstwa wynikłe z przyczyn obiektywnych projektant uzupełni na budowie w ramach nadzoru autorskim.

Opracował: *Aleksander Górah*  
upr. nr 25/NS/75  
specj. w zakresie instalacji elektrycznych  
bez ograniczeń  
33-300 Nowy Sącz, Al. Batoroego 67/17



Tabela montażowa linii oświetleniowej napowietrznej w Bączej Kuninie

Słup	Przęsło		Żerdzie			Ustoje			Konstrukcje						oświetlenie						Uziemienia		Odgromniki	Tabel	Uwagi					
	Nr słupa	Typ	Objekt skrz.	Objekt skrz.	ZN-10	E-10/2,3	E-10/6	E-10/10	B-60	U-85	Objęma Ou-1	Słupa M-12	Uchwyt SO18.1201	Uchwyt SO0270	Uchwyt SO130	Uchwyt SO99	Wysięgnik	WOM1	oprawaSGS103	Zarówka	Przewód 70W	Przewód LgYd2,5	Przewód AL16	Bezpiecznik SV 19.2511	Fe/Zn		GXO-LOVOS -5/660-1			
31	RN										1	1																		
1	N	23			1				1	1	1		1																	
2	N	40			1				1	1	1		1																	
3	N	38			1				1	1	1		1																	
4	N	35			1				1	1	1		1																	
5	P	36			1			1			1		1																	
6	P	36			1			1			1		1																	
7	N	44			1			1			1		1																	
8	N	40			1			1	1	1	1		1																	
9	K				1			1	1	1	1		1												10			1		
					3	6			3	6	6	10	2	8						9	9	36	27	9	10			1		

~~tech. Aleksander Szarak~~

~~ul. Piłsudskiego 76~~

~~specjal. w zakresie instalacji elektrycznych~~

~~bez ograniczeń~~

~~ul. 300 Nowy Świat, Al. Batorego 67/17~~



- 10 -

## INFORMACJA

### DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat :	Oświetlenie uliczne Bącza Kunina
Adres :	Bącza Kunina dz. nr 34, 1, 1276/5 gmina Nawojowa
Inwestor :	Gmina Nawojowa Nawojowa 313 33-335 Nawojowa
Opracowanie :	Sieć oświetleniowa
Projektant :	Aleksander Górac
Sprawdził :	

*tech. Aleksander Górac*  
opt. nr 24 MS/75  
specj. w zakresie instalacji elektrycznych  
bez ograniczeń  
33-300 Nowy Sącz, Al. Batorego 67/11

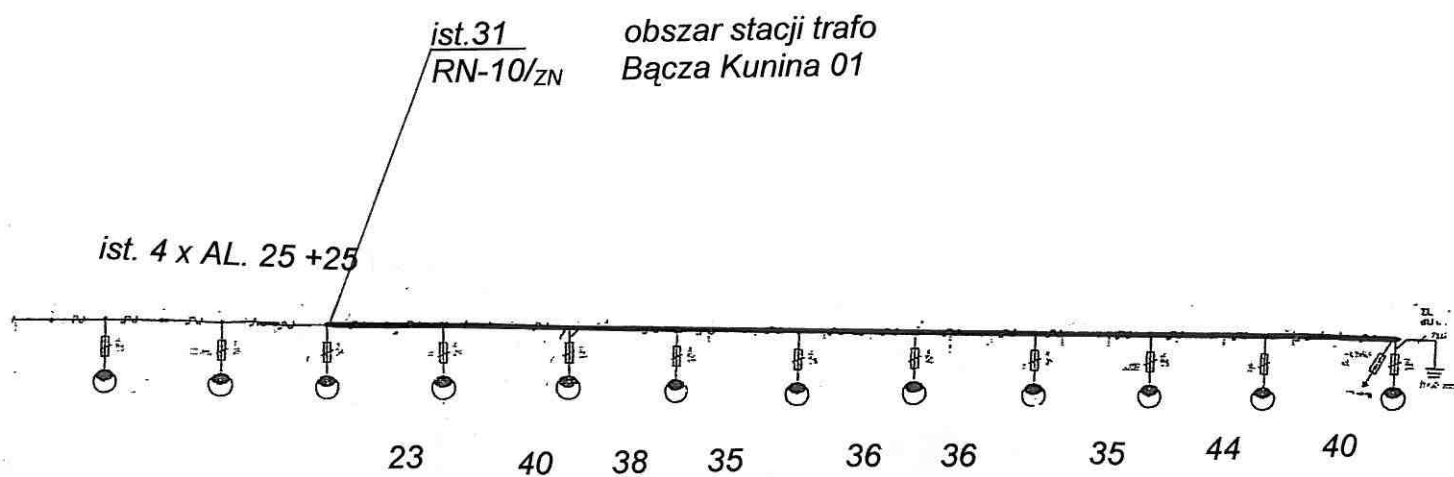
Data opracowania 12.2012 r.	Numer rejestracyjny	Składnik	Numer egzemplarza
--------------------------------	---------------------	----------	-------------------

## CZEŚĆ OPISOWA

1. **Zakres robót – budowa oświetlenia ulicznego**
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych  
a/ linia napowietrzna nn
3. Elementy stwarzające zagrożenie  
- istniejąca linia napowietrzna nn
4. Zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych  
a/ - porażenie prądem elektrycznym – prace wykonywane na istniejących sieciach i  
poblizu urządzeń będącymi pod napięciem  
b/ prace wykonywane na wysokości – upadek z istniejącego słupa
5. Sposób przeprowadzenia instruktażu:  
- *instruktaż ustny [ wskazanie występujących zagrożeń przy realizacji robót  
budowlanych oraz sposób zabezpieczenia].*
6. Środki techniczne i organizacyjne dla bezpieczeństwa do zrealizowania zadania  
a/ dobór pracowników o odpowiedzialnych kwalifikacjach i umiejętnościach  
b/ wydzielenie i wygrodzenie miejsca pracy  
c/ praca w pobliżu i przy urządzeniach elektroenergetycznych wyłączonych lub z  
użyciem technologii prac wykonywanych pod napięciem  
d/ stosowanie sprzętu ochrony osobistej

opracował:  
*tech. Aleksander Górak*  
upr. nr. 1314/S/75  
specj. w zakresie instalacji elektrycznych  
bez ograniczeń  
38-300 Nowy Sącz, Al. Batorskiego 67/17





proj. przewód AsXS 2x16 mm<sup>2</sup>

**PROREAL Sp. z o.o.**

33-300 Nowy Sącz ul. Hallera 34 Tel ( 0-18 ) 502144021 kom. NIP 734-000-91-56

SPR.:	R. Ogorzelski	OBIEKT: ADRES:	Oświetlenie uliczne Bączka Kunina gmina Nawojowa		
ZESPÓŁ PROJ.	A. Górak	STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY		
		PRZEDMIOT RYSUNKU	Schemat		
		Nr REJ.	DATA: 12.2012 r	POW.DCM.	SKALA 1:100



- 1 -

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Temat :	Oświetlenie uliczne Bączka Kunina
Adres :	Bączka Kunina dz. nr 34, 1, 1276/5 gmina Nawojowa
Inwestor :	Gmina Nawojowa Nawojowa 313 33-335 Nawojowa
Opracowanie :	Sieć oświetleniowa
Projektant :	Aleksander Górak
Sprawdził :	

*tech. Aleksander Górak*  
upr. nr 13/NS/75  
specjalność: instalacji elektrycznych  
z gwarancją  
ul. 300 Nowy Sącz, Al. Babrego 67/17

Data opracowania 12.2012 r.	Numer rejestracyjny	Składnik -	Numer egzemplarza
--------------------------------	---------------------	---------------	-------------------

# Część Elektroenergetyczna

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót oświetlenia ulicznego Bącza Kunina gmina Nawojowa

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie oświetlenia ulicznego.

Zakres Robót:

- budowa linii oświetlenia ulicznego
- wciąganie przewodu do rur ochronnych,
- wykonanie ochrony przeciwporażeniowej

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w ST DM.00.00.00.

Słup wirowany żelbetonowy lub stalowy ocynkowany - konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie na fundamencie, służąca do zamocowania projektora lub przewodu na wysokości nie większej niż 14 m.

Kabel - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceńowych.

Linia kablowa i przewodowa – kabel i przewód wielożyłowy łącznie z osprzętem łączący zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno lub wielofazowych.

Napięcie znamionowe linii - napięcie międzyprzewodowe na które linia kablowa została zbudowana.

Osprzęt linii kablowej - zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęzienia lub zakończenia kabli.

Przepust kablowy - konstrukcja o przekroju najczęściej okrągłym przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

Projektor - reflektor źródłem światła zasilany energią elektryczną

Głowica słupa – konstrukcja zabudowana na wierzchołku słupa służąca do zabudowy projektorów.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST DM.00.00.00.



## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-D-M.00.00.00.

### **2.1. Materiały budowlane**

Do uszczelnienia rur osłonowych można stosować wszelkie rodzaje kitów spełniające wymagania BN-80/6112-28.

### **2.2. Materiały elektryczne**

Przy budowie linii kablowych oświetleniowych należy stosować kable i inne materiały elektryczne uzgodnione z Zakładem Energetycznym zgodnie z Dokumentacją Projektową.

### **2.3. Składowanie materiałów na budowie**

Materiały takie jak: przewody, tabliczki bezpiecznikowe, źródła światła, reflektory oświetleniowe, itp. mogą być składowane na budowie i przechowywane jedynie w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu, to jest zamkniętych i suchych.

Rury, słupy energetyczne i teletechniczne mogą być składowane na placu budowy w miejscach nie narażonych na działanie korozji i uszkodzenia mechaniczne w pozycji poziomej z zastosowaniem przekładek z drewna.

Kable i przewody powinny być składowane na bębnach. Bębny z kablami umieszczać na utwardzonym podłożu placu budowy.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-D-M.00.00.00.

Wykonawca powinien korzystać z następujących maszyn i sprzętu:

- żurawia samochodowego,
- samochodu specjalnego z platformą i balkonem,
- wciągarki mechanicznej z napędem elektrycznym 5 - 10 t.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-D-M.00.00.00.

Wykonawca powinien korzystać z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- przyczepy dłuźycowej,
- samochodu dostawczego,
- przyczepy do przewożenia kabli.

Przewożone materiały i elementy powinny być układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych materiałów i elementów oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST-D-M.00.00.00.

## 5.1. Lokalizacja

Lokalizacja słupów i kabli wg Dokumentacji Projektowej oświetlenia ulicznego.

## 5.2. Układanie kabla montaż słupów

Układanie kabla wykonać zgodnie z normą SEP N SEP-E-004

Temperatura otoczenia i kabla [ przewodu ] przy układaniu nie powinna być niższa niż 0°C - w przypadku kabli o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych. Zabrania się podgrzewania kabli [ przewodów ] ogniem.

Wzrost temperatury otoczenia ułożonego kabla na dowolnie małym odcinku trasy linii kablowej powodowany przez sąsiednie źródła ciepła, np. rurociąg ciepły, nie powinien przekraczać 5°C.

Przy układaniu kabla można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż 20-krotna zewnętrzna jego średnica.

Kable w miejscach wprowadzania i wyprowadzania z rur ochronnych nie powinny opierać się o krawędzie otworów.

Wprowadzenia i wyprowadzenia powinny być uszczelnione. Zaleca się wykonanie uszczelnień z pianki uszczelniającej.

Nie dopuszcza się, aby elektryczne połączenia kabli (mufy kablowe), znajdowały się we wnętrzu rur ochronnych.

W miejscach: przejścia kabli przez szczeliny dylatacyjne, przejścia kabli z konstrukcji ustroju nośnego na przyczółki oraz na gruncie, kable powinny mieć zapasy długości umożliwiające przemieszczenie kabla.

Kable energetyczne powinny być zaopatrzone w trwałe oznaczniki. Na oznaczniku należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- symbol i numer ewidencyjny kabla,
- oznaczenie kabla,
- znak użytkownika,
- rok ułożenia kabla.

Przed przystąpieniem do montażu słupa, należy sprawdzić stan powierzchni stykowych elementów łączeniowych, oczyszczając je z brudu, lodu itp. oraz stan powłoki antykorozyjnej. Podczas ustawiania słupa należy zwrócić uwagę aby nie spowodować odkształcenia elementów lub ich zniszczenia.

Nakrętki śrub mocujących słup powinny być dokręcane dwustadiowo i trwale zabezpieczone przed odkręceniem.

Odchylenie osi słupa od pionu nie może być większe niż:  $r = h/300$ , gdzie:

r - odchylenie wierzchołka słupa od osi pionowej w każdym kierunku w [m],

h - wysokość słupa w [m].

Konstrukcje należy montować na słupach przed ich postawieniem.

Linie kablowa budować zgodnie z SEP N SEP-E-002

Ochronę przeciwporażeniową podstawową oraz dodatkową należy wykonać zgodnie wytycznymi ENION I/DS./2004 .

## 5.3. roboty ziemne

Pracownicy wyznaczeni do prac ziemnych powinni być ubrani w kompletne ubrania robocze i posiadać wymagane środki ochrony indywidualnej.

Przed rozpoczęciem prac miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Teren należy oznaczyć tablicami ostrzegającymi o zagrożeniu związanym z wykonywanymi pracami.

Ogrodzenie powinno się znajdować minimum 1m od krawędzi wykopu. Nie wymagają zabezpieczeń barierami wykopy o głębokości do 0,5 m, wystarczające jest oznakowanie taśmą ostrzegawczą.

Do celów komunikacji pieszej w wyznaczonych miejscach należy ponad wykopami wykonać mostki o szerokości 0,75 m dla ruchu jednokierunkowego i 1,2m dla dwukierunkowego, posiadające poręcze o wysokości

1,1 m oraz deski krawędziowe o wysokości 0,15 m. Wolna przestrzeń pomiędzy deską krawędziową a poręczą powinna być wypełniona w sposób zabezpieczający przed upadkiem z wysokości

W obszarze wyznaczonym do prowadzenia prac kierujący robotami wyznacza trasy dróg dojazdowych, miejsca składowania urobku, materiałów, sprzętu oraz ustawienia koparki.

Wyznaczone miejsca składowania urobku, materiałów, sprzętu oraz koparki w żadnym momencie prowadzonych prac nie mogą znajdować się w obrębie klina odłamu właściwego dla danej kategorii gruntu dla wykopów nie oszalowanych lub bliżej niż 0,6 m od brzegu wykopu szalowanego.

Prace w pobliżu i na skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym i głębienie wykopów poszukiwawczych mogą być wykonywane tylko ręcznie.

W razie odkopania niewypałów lub przedmiotów trudnych do zidentyfikowani pracę należy przerwać, miejsce zabezpieczyć i natychmiast powiadomić o znalezisku policję i władze administratujące terenem

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli Robót podano w ST-D-M.00.00.00.

### 6.1. Linia kablowa

Sprawdzenie ciągłości żył

Sprawdzenie ciągłości żył roboczych oraz izolacji i zgodności faz należy wykonywać przy użyciu mierników wykonawcy robót

Pomiar rezystancji izolacji kabli i przewodów

Pomiar należy wykonać za pomocą megaomomierza o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia się mierzonej wartości. Wynik należy uznać za dodatni, jeżeli rezystancja izolacji wynosi co najmniej 0,75 dopuszczalnej wartości rezystancji izolacji kabli wykonanych wg PN-93/E-90401.

### 6.2. Słupy oświetleniowe

Słupy po ich montażu, podlegają sprawdzeniu pod kątem:

- dokładności ustawienia pionowego,
- jakości połączeń śrubowych słupów,
- stanu antykorozyjnej powłoki ochronnej wszystkich elementów.

### 6.3. Instalacja przeciwporażeniowa

Wszystkie wyniki pomiarów należy zamieścić w protokole pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest ilość sztuk [szt.] słupów oraz długość kabli

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST DM.00.00.00.



Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowanymi tolerancjami wg pkt. 6.1 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w ST-D-M.00.00.00.

Cena obejmuje:

- koszt materiałów,
- dostarczenie materiałów
- ułożenie kabli
- przeprowadzenie prób i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji,
- uporządkowanie terenów z odpadów powstałych przy budowie
- opracowanie Dokumentacji Powykonawczej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

SEP N SEP-E-003 Energetyczne linie napowietrzne

SEP N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe

PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych.

PN-75/E-0500-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcia znamionowe nie przekraczające 6/6 kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.

PN-74/E-90184 Przewody do pojazd samochodowych. Przewody wielożyłowe o izolacji polwinitowej.

PN-91/E-06160/10 Bezpieczniki topikowe niskiego napięcia. Ogólne wymagania i badania.

PN-92/E-05009/41 Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa

BN-80/6112-28 Kit miniowy.

### 10.2. Inne dokumenty

Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE Wyd. 1980 r.

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu Robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz.Ustaw nr 13 z dn. 10.04.1972 r.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część V Instalacje elektryczne 1973 r.

Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26.11.1990 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz.Ustaw nr 81 z dn. 26.11.1990 r.

Ustawa Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994 r. Dz.Ustaw nr 89 z dn. 25.08.1994 r.