Usługi Projektowe
Nadzór
Techniczno - Elektryczny
LECH KACPERSKI ul. R. Traugutta 2/6 26-200 Końskie tel.: /0-41/ 372 31 00

TEMAT ZADANIA: **BUDOWA LINII OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI KOPCIE ORAZ KUCĘBÓW W CELU OŚWIETLENIA DRÓG GMINNEJ I POWIATOWEJ**

STUDIUM ZADANIA: **PROJEKT BUDOWLANY**

ADRES ZADANIA: **GMINA: BLIŻYN, MIEJSCOWOŚĆ: KOPCIE I KUCĘBÓW, OBIEKT: LINIA NISKIEGO NAPIĘCIA KOPCIE, DZ. NR 32, 41, 48, 51, 69, 527/3.**

INWESTOR ZADANIA: **GMINA BLIŻYN**
UL. T. KOŚCIUSZKI 79A
26 – 120 BLIŻYN

RZE Końskie uzgadnia dokumentację techniczną pod względem zgodności z WTP z uwagami:
Uzyskać pozwolenie na budowę
Uzgodn. Nr 446/10 z dnia 19.11.2010
ZATWIERDZIŁ
ZPE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna Rejonowy Zakład Energetyczny Końskie
Kierownik Techniczny
Zbigniew Owczarek

UZGODNIONO w RZE Końskie
Nr Uzg. 446/2010
Dnia 19.11.2010

Opracował	Lech Kacperski	upr. KL 2/90 SWK/IE/0063/03	11. 2010	Lech Kacperski Uprawniony do projektowania sieci i instalacji elektrycznych Nr ewid. upr. bud. KL-2/90
Sprawdził	Witold Wojciechowski	upr. 319/KL/74 SWK/IE/0757/01	11. 2010	PROJEKTANT instalacji i sieci elektrycznych inż. Witold Wojciechowski upr. bud. 319/KL/74 upr. bud. KL/509/94

Zawartość opracowania:

1. Opis techniczny.
   - **1.1. Podstawa opracowania**
   - **1.2. Zakres projektu**
   - **1.3. Linia kablowa wraz ze słupami**
   - **1.4. Oprawy oświetleniowe**
   - **1.5. Punkt sterowania i pomiaru oświetlenia drogowego**
   - **1.6. Ochrona od porażeń**
   - **1.7. Uwagi ogólne**
2. Obliczenia techniczne.
   - **2.1 Dobór zabezpieczeń obwodowych projektowanego oświetlenia**
   - **2.2 Sprawdzenie procentowego spadku napięcia**
   - **2.3 Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej**
   - **2.4 Sprawdzenie prawidłowości doboru opraw w oparciu o program Calcullux oddzielnie dla drogi powiatowej i gminnej**
3. Zestawienie materiałów demontażu
4. Zestawienie materiałów do zabudowy
5. Strona prawna
   - **5.1. Warunki przyłączeniowe wydane przez RZE Końskie**
   - **5.2. Opinia ZUDP Skarżysko**
   - **5.3. Projekt zagospodarowania terenu**
   - **5.4. Plan BIOZ**
   - **5.5. Odpis uprawnień opracowującego i projektanta**
   - **5.6. Odpis przynależności opracowującego i projektanta do ŚIIB**
   - **5.7. Oświadczenie opracowującego i projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami**
6. Rysunki
   - **6.1. Plan linii oświetlenia drogowego na mapie do celów projektowych**
   - **6.2. Schemat jednokreskowy punktu sterowania i pomiaru energii elektrycznej**
7. Załączniki
   - **7.1 Załącznik nr 1**
   - **7.2 Załącznik nr 2**

1. Opis techniczny.

1.1 Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania niniejszego projektu budowlanego jest zamiar budowy linii oświetlenia drogowego - drogi powiatowej działki nr 527/3 położonej w m-ci Kucębów oraz drogi gminnej działki nr 51 położonej w m-ci Kopcie na podstawie warunków przyłączenia do sieci znak: TU WWP.LC/33/09 z dnia 08.04.2009r., wydanych przez Rejonowy Zakład Energetyczny Końskie oraz w oparciu o przepisy normy PN – EN 13201 „Oświetlenie dróg".

1.2 Zakres projektu.

Zakresem projektu budowlanego objęto demontaż istniejącego punktu sterowania i pomiaru oświetlenia drogowego, budowę linii oświetlenia drogowego drogi gminnej w m-ci Kopcie oraz drogi powiatowej w m-ci Kucębów, zasilonych ze stacji transformatorowej Kopcie.

1.3 Linia kablowa oświetleniowa.

W oparciu o wydane przez Rejonowy Zakład Energetyczny Końskie warunki techniczne oraz po rozeznaniu w terenie projektuje się wyprowadzenie ze skrzyni niskiego napięcia na stacji transformatorowej „Kopcie" linii kablowej niskiego napięcia wykonanej kablem typu YAKY o przekroju 4 x 35mm^2 zasilającym poszczególne stanowiska słupowe służące do oświetlenia drogi gminnej w m-ci Kopcie oraz drogi powiatowej w m-ci Kucębów o długości trasy 1069m i długości całkowitej 1176. Kabel należy prowadzić linią falistą w wykopie o głębokości 0,7m i szerokości 0,4m na 10cm podsypce z piasku. Kabel należy przysypać 10cm warstwą piasku, a następnie gruntem rodzimym do wysokości około 30cm od powierzchni gruntu. Na tej wysokości należy ułożyć folię oznacznikową koloru niebieskiego i uzupełnić wykop gruntem rodzimym. Na kablu należy mieścić tabliczki informacyjne z nazwą linii kablowej, relacją kabla, wykonawcą zadania i datą ułożenia.

Na skrzyżowaniu projektowanego kabla z istniejącym uzbrojeniem terenu kabel należy osłonić rurą ochronną typu DVK 75 o długościach zgodnych z normą N-SEP-E-004, a przejście poprzeczne przez drogę gminną wykonać metodą przecisku lub przewiertu . Do przecisku lub przewiertu zastosować rurę stalową RS Ø100 lub Arota SRS Ø110 o długości 2x8m.

Ogółem projektuje się zabudowę 21szt.stanowisk słupowych, służących do oświetlenia drogi gminnej oraz 5szt. służących do oświetlenia drogi powiatowej. Zgodnie z załącznikiem nr 1 do oświetlenia należy zastosować słupy typu S-100P/6 o wysokości 10m z wysięgnikiem z pojedynczym układem ramion typu ST/15/0,75/60/1,5 dla stanowisk słupowych od nr 1 – 21 oraz z wysięgnikiem z pojedynczym układem ramion typu ST/15/0,75/60/2,0 dla stanowisk słupowych od nr 22 – 26, zgodnie z załącznikiem nr 2. Przy projektowanych słupach nr 23 i 26 należy wykonać uziemienie, którego wartość powinna być ≤30Ω przy uwzględnieniu współczynnika korekcyjnego k. Pomiar rezystancji uziemienia należy potwierdzić protokółem.

Uwaga1: w przypadku braku możliwości zachowania minimalnej odległości na poziomie 2,0m projektowanego kabla od słupa linii niskiego napięcia zlokalizowanego na działce nr 50 należy rozważyć możliwość ułożenia kabla w strefie bezpośredniego zbliżenia tzn. na odcinku 3,0m w rurze ochronnej wykonanej metodą przecisku lub przewiertu.

Uwaga2: w miejscach skrzyżowań projektowanej linii kablowej oświetlenia drogowego z istniejącą linią napowietrzną średniego napięcia zachowane są wymagane normą PN-E-05100-1 minimalne odległości poziome przewodów do konstrukcji wsporczych linii wynoszące a=0,15m. W projektowanym przypadku wynoszą one odpowiednio:

- dla słupa nr 8: 7,5m-0,9(odległość zabudowy przewodu skrajnego linii ŚN dla trójkątnego układu linii)-1,5(długość wysięgnika)=5,1m;

- dla słupa nr 17: 5,5m-0,9(odległość zabudowy przewodu skrajnego linii ŚN dla trójkątnego układu linii)-1,5(długość wysięgnika)=3,1m;

- dla słupa nr 26: 6,0m-0,9(odległość zabudowy przewodu skrajnego linii ŚN dla trójkątnego układu linii) =5,1m;

Szczegółowy plan dobudowy oświetlenia przedstawiony został na rys. nr 6.2.

Do połączenia kabla oświetleniowego przewodem zasilającym oprawy oświetleniowe YDY 3x1,5mm (750V) projektuje się złącz kablowych do słupów oświetleniowych typu IZK.

UWAGA: Dopuszcza się zastosowanie słupów, wysięgników innych producentów, których parametry techniczne są porównywalne lub lepsze od zaproponowanych w niniejszym opracowaniu.

1.4 Oprawy oświetleniowe.

Na stanowiskach słupowych od nr 1 – 21 oraz 23 i 26 należy zabudować oprawę sodową o mocy 100W, natomiast o nr 22, 24, 26 należy zabudować oprawę sodową o mocy 150W. Do zabudowy proponuje się oprawę np. typu Malaga firmy Philips.

Jako załączniki do niniejszego opracowania załączono symulację zabudowy opraw sodowych oświetlenia drogowego zabudowanych wzdłuż drogi gminnej i drogi powiatowej z uwzględnieniem parametrów drogi i zabudowanych opraw.

Z przedmiotowych załączników wynika, że dotrzymane są wymagane normą parametry oświetlenia danej kategorii drogi.

UWAGA: dopuszcza się zastosowanie opraw innych producentów, których parametry techniczne są porównywalne lub lepsze od zaproponowanych w niniejszym opracowaniu.

1.5 Punkt sterowania i pomiaru oświetleniem drogowym

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi zasilania projektowanego oświetlenia oraz ze względu na zły stan techniczny, istniejący punkt sterowania oświetleniem drogowym i pomiaru energii elektrycznej zabudowany w skrzyni niskiego napięcia na stacji trafo zostanie zdemontowany. Nowy punkt zostanie zabudowany w skrzynce oświetlenia ulicznego SOM-3, przymocowanej do istniejącej skrzyni niskiego napięcia na stacji trafo. Skrzynka oświetlenia ulicznego

powinna być wykonana są z tworzywa sztucznego termoutwardzalnego spełniającego wymagania normy PN IEC – 439.

Zmodernizowany punkt sterowania i pomiaru energii elektrycznej należy wyposażyć w nowy zegar astronomiczny typu PSO – 02, a aparaturę łączeniową i zabezpieczającą umieścić na szynie TS 35 w rozdzielnicy 12-polowej. Licznik energii elektrycznej 3-fazowy 2-taryfowy pozostaje bez zmian.

Skrzynkę oświetlenia drogowego zasilić z istniejącej rozdzielni niskiego napięcia przewodem ASXSn 4x25mm^2. Również połączenie skrzynki oświetlenia drogowego z obwodem oświetleniowym wykonać przewodem ASXSn 25mm^2.

Schemat punktu sterowania przedstawiony został na rys nr 6.3.

1.6 Ochrona od porażeń

Linia energetyczna niskiego napięcia Kopcie pracuje w systemie ochrony „TN - C". Dodatkową ochronę przeciwporażeniową stanowić będzie izolacja ochronna, czyli zabudowa urządzeń spełniających drugą klasę ochronności. Projektowane oprawy, zabudowywany osprzęt, jak i przewód zasilający oprawy spełniają wymogi drugiej klasy ochronności i nie wymagają ochrony dodatkowej.

Ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim stanowi samoczynne wyłączenie zasilania w czasie do 5sek.

1.7 Uwagi ogólne

Roboty elektryczne związane z modernizacją oświetlenia należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych – cz. V Instalacje elektryczne" oraz w oparciu o powyższe opracowanie.

Po wykonaniu prac należy przeprowadzić wymagane przepisami ***PN – IEC 60364 – 6 –61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia. Sprawdzenia odbiorcze próby i badania.***

Prace należy wykonać wyłącznie z materiałów posiadających certyfikat bezpieczeństwa i wymagane atesty.

Lech Kacperski
Uprawniony do projektowania sieci
i instalacji elektrycznych
Nr ewid. upr. bud. KL-2/90

2. Obliczenia techniczne

2.1 Obliczenia prądu całkowitego, dobór zabezpieczenia głównego oraz kabla zasilającego.

Moc szczytowa maksymalna w obwodzie jest równa mocy zainstalowanej.

$P_{sz} = P_{Istn.} + P_{Proj.} = 0,7 + 0,85W = 1550W = 1,55kW$

Prąd roboczy w linii niskiego napięcia obliczono zgodnie ze wzorem:

$$I_{Obl} = \frac{P_{SZ}}{U * \cos\varphi} = \frac{1550}{230 * 0,95} = 6,7A$$

Dobrano zabezpieczenie główne S 303 C25A.

Muszą być spełnione warunki

$I_{obl} < I_n < I_{dd}$

$I_2 < 1,45 * I_{dd}$

Gdzie:

I_n – 25A – znamionowy prąd zabezpieczenia obwodowego w skrzynce oświetleniowej:

I_{obl} – prąd obciążalności długotrwałej dla dobranego przewodu;

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego szafie oświetleniowej;

Dla powyższych założeń dobrano kabel YAKY 4x35mm^2 o obciążalności długotrwałej Idd = 107A.

$6,7 < 25 < 107$

$125 < 155,15$

Spełniony jest również warunek samoczynnego wyłączenia zasilania w przypadku przepięcia.

2.2 Obliczenia prądu w projektowanych obwodach i dobór zabezpieczeń

- Dla obwodu 3 - L1:

Moc szczytowa w obwodzie jest równa mocy zainstalowanej.

$P_{sz} = 7* 100W + 2 * 150W = 1000W = 1,0kW$

Prąd szczytowy w tym obwodzie będzie wynosił:

$$I_{Obl} = \frac{P_{sz}}{U} = \frac{1000}{230 * 0,95} = 4,6A$$

Jako zabezpieczenie obwodu 3-L1, uwzględniając prąd zapłonu opraw dobrano zabezpieczenie typu S 301 B10A.

- Dla obwodu 4 - L2:

Moc szczytowa w obwodzie jest równa mocy zainstalowanej.

$P_{sz} = 9 * 100W = 900W = 0,9kW$

Prąd szczytowy w tym obwodzie będzie wynosił:

$$I_{Obl} = \frac{P_{sz}}{U} = \frac{900}{230 * 0,95} = 4,2A$$

Jako zabezpieczenie obwodu L2, uwzględniając prąd zapłonu opraw dobrano zabezpieczenie typu S 301 B10A.

- Dla obwodu L3:

Moc szczytowa w obwodzie jest równa mocy zainstalowanej.

$P_{sz} = 7 * 100W + 1 * 150W = 850W = 0,85kW$

Prąd szczytowy w tym obwodzie będzie wynosił:

$$I_{Obl} = \frac{P_{sz}}{U} = \frac{850}{230 * 0,95} = 3,9A$$

Jako zabezpieczenie obwodu L3, uwzględniając prąd zapłonu opraw dobrano zabezpieczenie typu S 301 B10A.

UWAGA: wartość zabezpieczeń obwodów oświetleniowych podwieszonych na istniejących słupach linii nn pozostaje bez zmian.

2.2 Sprawdzenie procentowego spadku napięcia

Procentowy spadek napięcia dla kabla oświetleniowego (dla żyły najbardziej obciążonej) został obliczony wg poniższej zależności:

$$\Delta U = \frac{2 * P * l}{\gamma * S * U} = \frac{2 * 1000 * 1176}{35 * 35 * 230} = 7,3V$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 * 100 * P * l}{\gamma * S * U^2} = 3,6\%$$

Obliczony spadek napięcia wynosi 3,6% i jest niższy od dopuszczalnego wynoszącego 5%.

Lech Kacperski
Uprawniony do projektowania sieci
i instalacji elektrycznych
Nr ewid. upr. bud. KL-2/90

2.3 Pętla zwarcia

Impedancja transformatora

Rezystancja transformatora
Rt = 0,053 Ω
Reaktancja transformatora
Xt = 0,149 Ω

Transformator
63 kVA

Impedancja linii napowietrznej

Rezystancja linii napowietrznej
Rl = 0,000 Ω
Reaktancja linii napowietrznej
Xl = 0,000 Ω

	Odcinek 1	Odcinek 2	Odcinek 3	Odcinek 4
Długość	0,000	0,000	0,000	0,000
Przekrój	0,000	16,000	35,000	35,000

Impedancja linii kablowej

Rezystancja linii kablowej
Rk = 0,960 Ω
Reaktancja linii kablowej
Xk = 0,046 Ω

	Odcinek 1	Odcinek 2	Odcinek 3	Odcinek 4
Długość	1176	0,000	0,000	0,000
Przekrój	35	0,000	35,000	35,000

Impedancja instalacji

Rezystancja instalacji
Rp = 0,000 Ω

	Odcinek 1	Odcinek 2	Odcinek 3	Odcinek 4
Długość	0,000	0,000	0,000	0,000
Przekrój	0,000	0,000	0,000	0,000

Suma rezystancji
ΣR = 0,960 Ω

Suma reaktancji
ΣX = 0,046 Ω

Impedancja pętli zwarcia

$Z = 1,25*\sqrt{((\Sigma R)^2+(\Sigma X)^2)}=$ **1,070** Ω

Prąd zwarciowy
Iz = Uo/Z = **214,953** A

Prąd wyłączalny
Iw = k * Ib = **50** A

Bezpiecznik
10 A

Obliczenia skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim wg normy PN-IEC 60364-4-41

Układ TN

Wartość impedancji pętli zwarcia
Zs = 1,07 Ω

Wartość prądu powodującego samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego (bezpiecznika) w czasie umownym 5 s
Ia = 50 A

Wartość napięcia
Uo = 230 V

Zs * Ia = 53,5 < Uo

Ochrona jest skuteczna

Lech Kacperski
Uprawniony do projektowania sieci i instalacji elektrycznych
Nr ewid. upr. bud. KL-2/90

Budowa linii oœwietlenia drogowego

w m-ci Kopcie - Kucêbów

Kod projektu:	Lnn Kopcie
Data:	05-10-2010
Klient:	Gmina Bli¿yn
Kod klienta:	ul. T. Koœciuszki 79A
Przedstawiciel klienta:	26-120 Bli¿yn
Projektant:	Witold Wojciechowski, upr. 319/KL/74
Opis:	Droga gminna

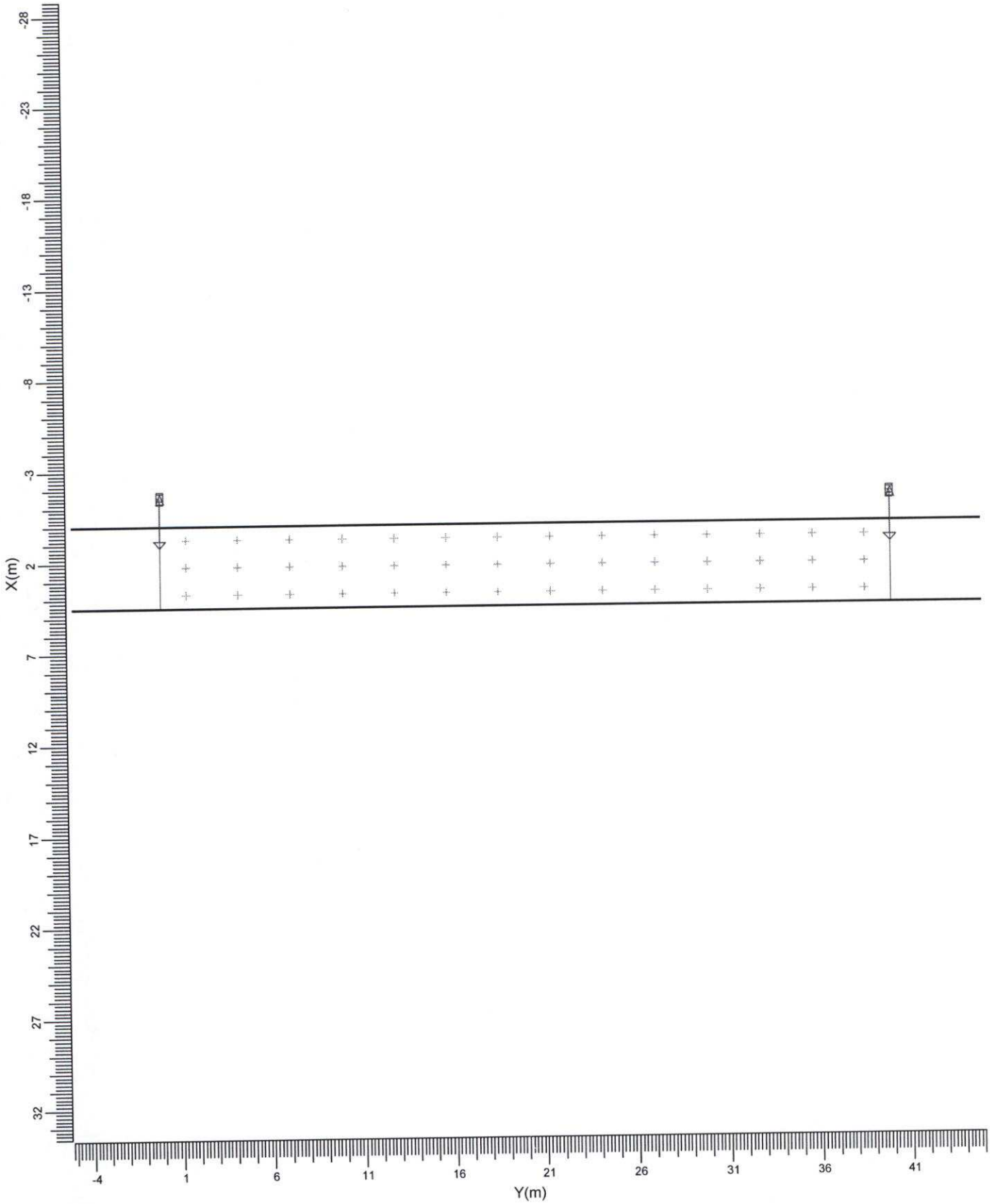
Wartoœci przedstawione w raporcie s¹ wynikiem precyzyjnych obliczeñ, bazuj¹cych na okreœlonym usytuowaniu opraw wzglêdem siebie oraz wzglêdem p³aszczyzny roboczej. Rzeczywiste parametry oœwietleniowe s¹ m.in. uwarunkowane: typem zastosowanych opraw, ich rozmieszczeniem oraz w³aœciwoœciami refleksyjnymi otoczenia.

Spis treœci

1.	**Opis projektu**	**3**
1.1	Widok z góry	3
2.	**Przegl¹d rozwi¹zañ**	**4**
3.	**Podsumowanie**	**5**
3.1	Droga g³ówna	5
4.	**Informacje o oprawie**	**6**
4.1	Oprawy	6

1. Opis projektu

1.1 Widok z góry



A ——▷ SGS102

Skala
1:300

2. Przegl¹d rozwi¹zañ

Ogólny wspó³czynnik pogorszenia stosowany w projekcie 1.00.

Siatka glówna oparta na CEN Luminancja metodzie siatki.

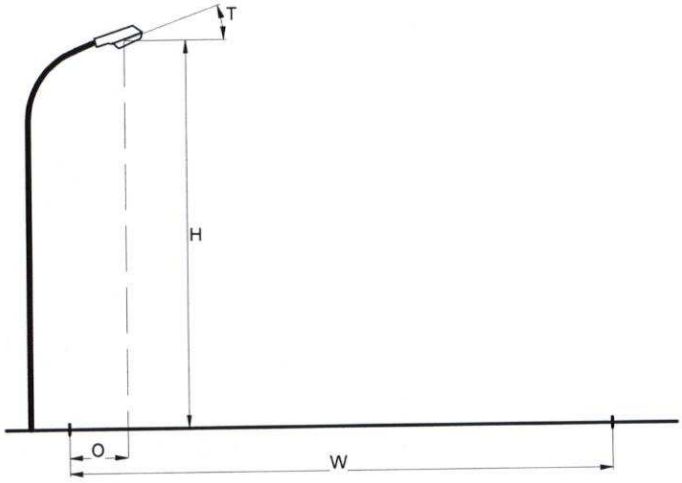
Kod	Oprawa	□ród³o œwiat³a	Moc (W)	Strumieñ (lm)
A	SGS102	1 * SON-TPP100W	114.0	1 * 10700

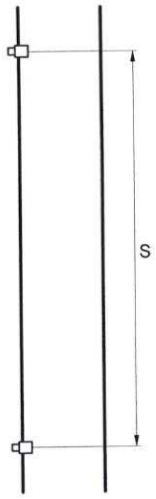
	jednostkê	Uk³ad 1
Jezdnia		Droga nierozdzielona
Szerokoœæ drogi	m	4.50
Iloœæ pasów		1
Tablica wsp³. odbicia		CIE R3
Tablica Q0		0.070
Kod oprawy		A
Instalacja		Strona lewa
Wysokoœæt	m	10.00
Odstêpy	m	40.00
Monta¿	m	-1.50
Rot90	stopni	15.0
L œr	cd/m2	0.61
L min/œr		0.55

3. Podsumowanie

3.1 Droga g³ówna

Oprawa		:	SGS102
□ród³o œwiat³a		:	1 * SON-TPP100W
Strumień		:	10700 lumen
Rot90	(T)	:	15.0 stopni
Metoda siatki		:	CEN Luminancja
Ogólny wsp³. utrzymania		:	1.00





Jezdnia		:	Droga nierozdzielona
Szerokoœæ drogi	(W)	:	4.50 m
Iloœæ pasów		:	1
Tablica wsp³. odbiæ		:	CIE R3
Tablica Q0		:	0.070
Instalacja		:	Strona lewa
Wysokoœæ	(H)	:	10.00 m
Odstêpy	(S)	:	40.00 m
Monta¿	(O)	:	-1.50 m

Ogólne wartosci jakosciowe dla ukladu drogi.

Luminancja

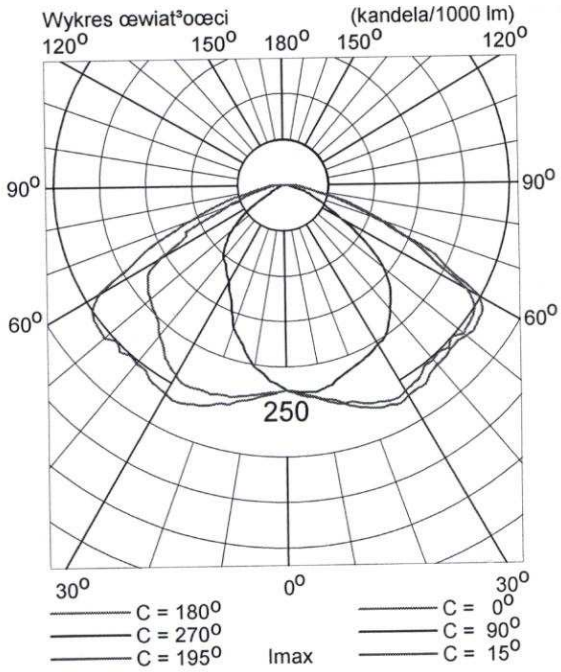
Œrednia	=	0.61 cd/m2
Minimum/œrednia	=	0.55

4. Informacje o oprawie

4.1 Oprawy

Malaga SGS102 1xSON-TPP100W

Sprawnoœæ	
DLOR	: 0.70
ULOR	: 0.00
TLOR	: 0.70
D³awik	: Standardowy
Strumieñ Ÿród³a	: 10700 lm
Moc oprawy	: 114.0 W
Kod pomiarowy	: MIR5973000



Budowa linii oœwietlenia drogowego

w m-ci Kopcie - Kucêbów

Kod projektu:	Lnn Kopcie
Data:	05-10-2010
Klient:	Gmina Bli¿yn
Kod klienta:	ul. T. Koœciuszki 79A
Przedstawiciel klienta:	26-120 Bli¿yn
Projektant:	Witold Wojciechowski, upr. 319/KL/74
Opis:	Droga powiatowa

Wartoœci przedstawione w raporcie s¹ wynikiem precyzyjnych obliczeñ, bazuj¹cych na okreœlonym usytuowaniu opraw wzglêdem siebie oraz wzglêdem p³aszczyzny roboczej. Rzeczywiste parametry oœwietleniowe s¹ m.in. uwarunkowane: typem zastosowanych opraw, ich rozmieszczeniem oraz w³aœciwoœciami refleksyjnymi otoczenia.

Spis treœci

1. Opis projektu **3**

1.1 Widok z góry 3

2. Przegl¹d rozwi¹zañ **4**

3. Podsumowanie **5**

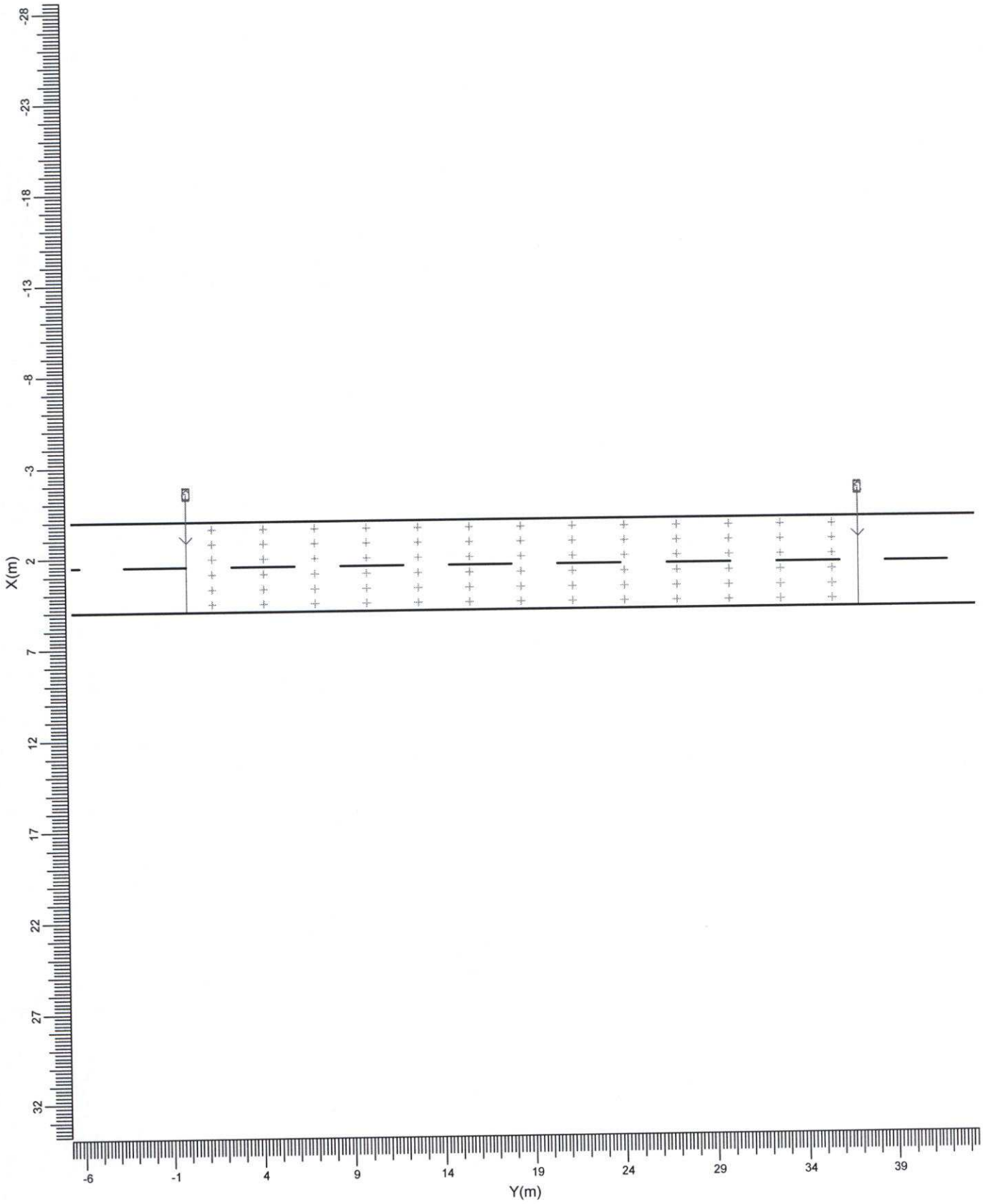
3.1 Droga g³ówna 5

4. Informacje o oprawie **6**

4.1 Oprawy 6

1. Opis projektu

1.1 Widok z góry



C ——> SGS102

Skala
1:300

2. Przegl¹d rozwi¹zañ

Ogólny wspó³czynnik pogorszenia stosowany w projekcie 1.00.

Siatka glówna oparta na CEN Luminancja metodzie siatki.

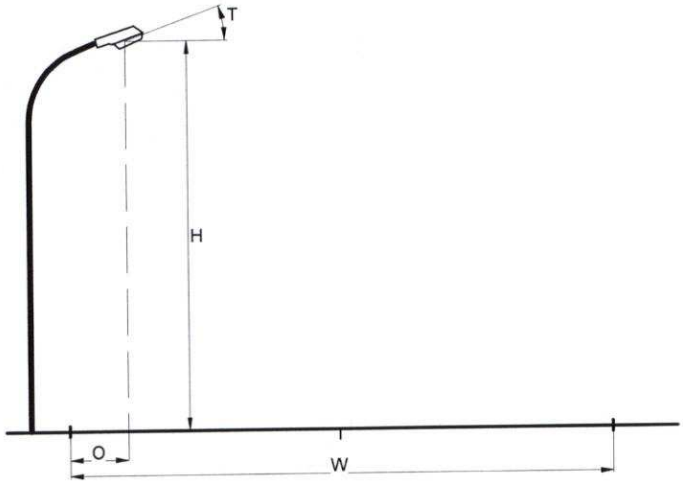
Kod	Oprawa	□ród³o œwiat³a	Moc (W)	Strumieñ (lm)
C	SGS102	1 * SON-TPP150W	169.0	1 * 17500

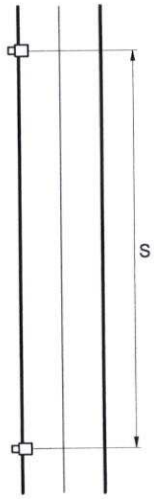
	jednostkê	Uk³ad 1
Jezdnia		Droga nierozdzielona
Szerokoœæ drogi	m	5.00
Iloœæ pasów		2
Tablica wsp³. odbicia		CIE R3
Tablica Q0		0.070
Kod oprawy		C
Instalacja		Strona lewa
Wysokoœæt	m	10.00
Odstêpy	m	37.00
Monta¿	m	-1.50
Rot90	stopni	15.0
L œr	cd/m2	1.02
L min/œr		0.55

3. Podsumowanie

3.1 Droga g³ówna

Oprawa		:	SGS102
□ród³o œwiat³a		:	1 * SON-TPP150W
Strumień		:	17500 lumen
Rot90	(T)	:	15.0 stopni
Metoda siatki		:	CEN Luminancja
Ogólny wsp³. utrzymania		:	1.00





Jezdnia		:	Droga nierozdzielona
Szerokoœæ drogi	(W)	:	5.00 m
Iloœæ pasów		:	2
Tablica wsp³. odbiæ		:	CIE R3
Tablica Q0		:	0.070
Instalacja		:	Strona lewa
Wysokoœæ	(H)	:	10.00 m
Odstêpy	(S)	:	37.00 m
Monta¿	(O)	:	-1.50 m

Ogólne wartosci jakosciowe dla ukladu drogi.

Luminancja

Œrednia	=	1.02 cd/m2
Minimum/œrednia	=	0.55

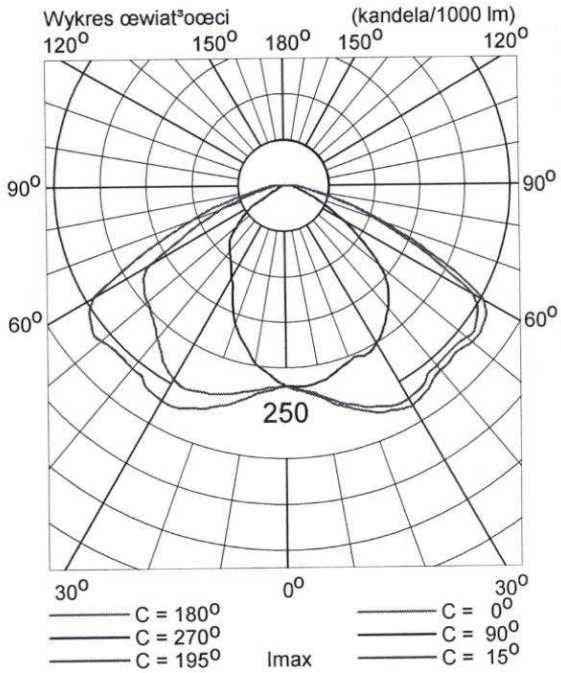
4. Informacje o oprawie

4.1 Oprawy

Malaga SGS102 1xSON-TPP150W

Sprawnoœæ
- DLOR : 0.71
- ULOR : 0.00
- TLOR : 0.71

D³awik : Standardowy
Strumieñ Ÿród³a : 17500 lm
Moc oprawy : 169.0 W
Kod pomiarowy : MIR5969000



3. Zestawienie materiałów z demontażu

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Punkt sterowania oświetleniem drogowym	kpl.	1

4. Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Opraw oświetleniowa Magnolia S - 100W	szt.	23
2.	Żarówka sodowa SONT-P 100W	szt.	23
3.	Opraw oświetleniowa Magnolia S - 100W	szt.	3
4.	Żarówka sodowa SONT-P 100W	szt.	3
5.	Wysięgnik ST/15/0,75/60/1,5	szt.	21
6.	Wysięgnik ST/15/0,75/60/2,0	szt.	5
7.	Słup oświetleniowy S-100P/6	szt.	26
8.	Fundament F150/200	szt.	26
9.	Kabel YAKY 4x35 mm^2	mb	1176
10.	Piasek budowlany	m^3	94,1
11.	Folia niebieska	mb	1069
12.	Słupki oznacznikowe	szt.	8
13.	Rura Arota DVK Ø110	mb	35
14.	Rura Arota SRS Ø110	mb	16
15.	Wkładka bezpiecznikowa 6A	szt.	26
16.	Przewód YDY 3x2,5mm^2	mb	312
17.	Złącze słupowe typu IZK-4-01	szt.	26
18.	Złącze słupowe typu IZK-4-02	szt.	52
19.	Złącze słupowe typu IZK-4-03	szt.	26
20.	Zegar astronomiczny PSO - 02	szt.	1
21.	Łącznik hermetyczny	szt.	1
22.	Zabezpieczenie typu S 303 C / 25A	szt.	1
23.	Zabezpieczenie typu S 301 B / 10A	szt.	5
24.	Zabezpieczenie typu S 301 C / 6A	szt.	1
25.	Stycznik 221 FAEL	szt.	1
26.	Rozdzielnica 12-to polowa	szt.	1
27.	Końcówki kablowe Al. 35	szt.	4
28.	Skrzynka oświetleniowa SOM-3	szt.	1
29.	Przewód ASXSn 25mm^2	mb	34
30.	Rurka instalacyjna RVS Ø 22	mb	20
31.	Uchwyty do rurki instalacyjnej	szt.	20
32.	Zacisk odgałęźny SLIP 22.1	szt.	2
33.	Uziemienie prętowe typu Galmar	mb	24
34.	Inne drobne materiały		

Lech Kacperski
Uprawniony do projektowania sieci
i instalacji elektrycznych
Nr ewid. upr. bud. KL-2/90

PGE ZEORK Dystrybucja Sp. z o.o.
Rejonowy Zakład Energetyczny Końskie,
ul. Krakowska 44, 26-200 Końskie
Tel.: (+48 41) 390 32 00 sekretariat
Faks: (+48 41) 390 32 03

Końskie, dn. 08-04-2009

TU/...4402/.1828.../09 r.

Znak sprawy: **TU WWP.LC/33/09**

URZĄD GMINY
26-120 Bliżyn, ul. Kościuszki 79A
16 KWI. 2009
Wpłynęło dn. .....
L.dz. 1566

Urząd Gminy Bliżyn
ul. Kościuszki 79a
26-120 Bliżyn

W odpowiedzi na wniosek z dnia 24.03.2009r. oraz naszej późniejszej korespondencji po dokonaniu wizji lokalnej w terenie Rejonowy Zakład Energetyczny Końskie określa warunki techniczne dotyczące dobudowy linii oświetlenia n/w linii niskiego napięcia:

Kopcie

1. W linii niskiego napięcia Kopcie od projektowanego punktu pomiaru i sterowania oświetleniem SO zabudowanym na stacji trafo dobudować odcinek linii kablowej YAKY(w kierunku Kucębówa). Do budowy linii kablowej zastosować słupy OŻ lub sześciokątne ocynkowane. Przewód dobrać do obciążenia i spadku napięcia lecz o przekroju nie mniejszym niż 35 mm;
2. Na dobudowanym odcinku linii oświetlenia drogowego zabudować energooszczędne oprawy sodowe dobierając typ opraw oraz rodzaj wysięgników do wymaganej luminancji danej kategorii drogi.
3. Istniejący punkt sterowania i pomiaru energii oświetlenia drogowego zdemontować. Na stacji trafo zabudować skrzynię SO sterowania i pomiaru oświetlenia drogowego poprzez przymocowanie do istniejącej rozdzielni stacyjnej n/n RS i zasilić ją przewodem typu ASXSn. Obudowa skrzyni SO powinna być wykonana z żywic poliestrowych lub tworzyw sztucznych termoutwardzalnych, spełniających wymagania normy PN IEC 439 o wytrzymałości mechanicznej i odporności na wpływy atmosferyczne zapewniające stopień ochrony przynajmniej IP 44.
4. W przypadku stwierdzenia na etapie projektowania konieczności zwiększenia mocy przyłączeniowej, która obecnie wynosi 12,0 kW (25A) (układ pomiarowy 3 fazowy)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
LECH KACPERSKI
Uprawniony do projektowania
sieci i inst. elektrycznych
Nr. ew. upr. bud. KL - 8/90

należy przed realizacją dobudowy oświetlenia zawrzeć umowę przyłączeniową na moc wynikającą z projektu.

5. Miejscem przyłączenia oraz dostarczenia energii elektrycznej będą zaciski prądowe w rozdzielni n/n na st. trafo po stronie odbioru.
6. System ochrony sieci - „TN-C".

Ponadto informujemy, że:

Na dobudowę linii oświetlenia kablowego należy opracować projekt zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego oraz uzgodnić go przed realizacją w RZE Końskie.

Prace związane z dobudową linii oświetlenia kablowego należy wykonać własnym kosztem i staraniem po spełnieniu wymogów formalnych Ustawy Prawo Budowlane.

Dobudowę linii oświetlenia kablowego należy zlecić osobie lub firmie posiadającej stosowne uprawnienia branżowe.

Dobudowane urządzenia energetyczne oświetlenia pozostają na majątku i w eksploatacji Inwestora.

Przedmiotowe prace podlegają odbiorowi technicznemu przez pracowników RZE Końskie przed załączeniem do sieci PGE ZEORK Dystrybucja Sp. z o.o.

Wykonanie dobudowy oświetlenia kablowego wraz z wnioskiem o przyłączenie urządzeń potwierdzonym przez osobę lub firmę posiadającą uprawnienia branżowe oraz protokółem odbioru technicznego należy zgłosić do firmy zajmującej się obrotem energią celem zaktualizowania „Umowy sprzedaży energii elektrycznej".

Ważność warunków ustala się na okres 2 lata.

Z poważaniem

PGE ZEORK Dystrybucja Sp. z o.o.
Rejonowy Zakład Energetyczny Końskie

Kierownik Techniczny
Zbigniew Owczarek

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

LECH KACPERSKI
Uprawniony do projektowania
sieci i inst. elektrycznych

Nr. ew. upr. bud. KL - 2/90

1 x Adresat

1 x TU

STAROSTWO POWIATOWE
w Skarżysku-Kamiennej
Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru
i Gospodarki Nieruchomościami
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
26-110 Skarżysko-Kamienna, ul. Sikorskiego 20
tel./fax.(0 prefix 41) 252-81-84

Skarżysko-Kamienna, dnia **2010-09-08**
Data wydania opinii: **2010-09-08**

OPINIA NR GG.I.7442-292/10

uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

przedmiot uzgodnienia: **linia energetyczna**

Kucębów, dz. 527/3, Kopcie, dz. 32, 41, 48, 51, 69.

dla:

GMINA BLIŻYN
26-120 BLIŻYN
Kościuszki 79 A
663-12-57-935

wniosek otrzymany przez Zespół dnia: **2010-09-06**

UWAGI I ZALECENIA

1. Integralną częścią opinii jest uzgodniony załącznik graficzny do opinii, opieczętowany i podpisany przez Przewodniczącego Zespołu.
2. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w paragrafie 13 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38, poz.455).
3. Wszelkie zaistniałe zmiany uzgodnionego opracowania projektowego wymagają powtórnego uzgodnienia w ZUDP.
4. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. Geodezyjne pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu, układanej w wykopach otwartych, należy wykonywać przed ich zakryciem.
5. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłoży mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno -budowlanej.
6. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonać ręcznie w porozumieniu z użytkownikiem sieci.
7. **Nakłada się obowiązek chronienia znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach ziemnych pod rygorem odpowiedzialności sądowej - podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15.04.1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. Nr. 45, poz 454).**
8. Uzgodniono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38, poz. 455) oraz Zarządzenie Starosty Skarżyskiego Nr 14/2001 z dnia 25.10.2001r.
9. Niniejsze uzgodnienie opiniuje się pozytywnie pod warunkiem uwzględnienia uwag i zaleceń oraz zapisów konsultantów oraz członków Zespołu.
10. Uwagi i zalecenia konsultantów i członków Zespołu: brak

ZATWIERDZAM

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

...PERSKI
...niony do projektowania
...sieci i inst. elektrycznych
Nr. ew. upr. bud. KL - 8/90

Z up. STAROSTY
inż. Zuzanna Staszowska
PRZEWODNICZĄCY
Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
w Skarżysku-Kamiennej

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

NR EWID: 527/3.

POŁOŻONEJ W MIEJSCOWOŚCI KUCĘBÓW

ORAZ DZIAŁKI NR EWID: 32, 41, 48, 51, 69

POŁOŻONYCH W MIEJSCOWOŚCI KOPCIE

INWESTOR: **GMINA BLIŻYN**
UL. T. KOŚCIUSZKI 79A
26 – 120 BLIŻYN

Zakres	Imię i nazwisko	Specjalność uprawnień	Nr uprawnień/ przynależność do IIB	Podpis i data
Opracował	Lech Kacperski	upr. KL 2/90 SWK/IE/0063/03	11. 2010	Lech Kacperski Uprawniony do projektowania sieci i instalacji elektrycznych Nr ewid. upr. bud. KL-2/90
Sprawdził	Witold Wojciechowski	upr. 319/KL/74 SWK/IE/0757/01	11. 2010	PROJEKTANT instalacji i sieci elektrycznych inż. Witold Wojciechowski upr. bud. 319/KL/74 upr. bud. KL/598/94

Spis treści

I. Część opisowa
1. Podstawa opracowania
2. Lokalizacja inwestycji
3. Przedmiot inwestycji
4. Zagospodarowanie terenu
5. Ochrona terenu
6. Eksploatacja górnicza
7. Badania geotechniczne

II. Część rysunkowa
1. Projekt zagospodarowania terenu

I. Część opisowa

1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest zlecenie inwestora na opracowanie projektu budowlanego budowy linii kablowej oświetlenia drogowego w m-ciach Kopcie oraz Kucębów, na działkach nr 527/3 położonej w m-ci Kucębów i działkach nr 32, 41, 48, 51, 69 położonych w m-ci Kopcie oraz:

- mapa sytuacyjno – wysokościowa
- warunki techniczne
- wizja w terenie.

2. Lokalizacja inwestycji.

Inwestycja będzie realizowana na działkach o numerze geodezyjnym: nr 527/3 położonej w m-ci Kucębów i działkach nr 32, 41, 48, 51, 69 położonych w m-ci Kopcie, gmina: Bliżyn.

3. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa linii kablowej oświetlenia drogowego.

4. Zagospodarowanie terenu.

Po za planowaną inwestycją w zagospodarowaniu terenu (energia elektryczna) nie wprowadza się na przedmiotowym terenie żadnych zmian.

5. Ochrona terenu.

Teren i obiekty objęte granicami opracowania nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Przedmiotowa inwestycja nie wpłynie negatywnie na stan środowiska naturalnego.

6. Eksploatacja górnicza.

Omawiany teren nie podlega wpływom eksploatacji górniczej i nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

7. Badania geotechniczne.

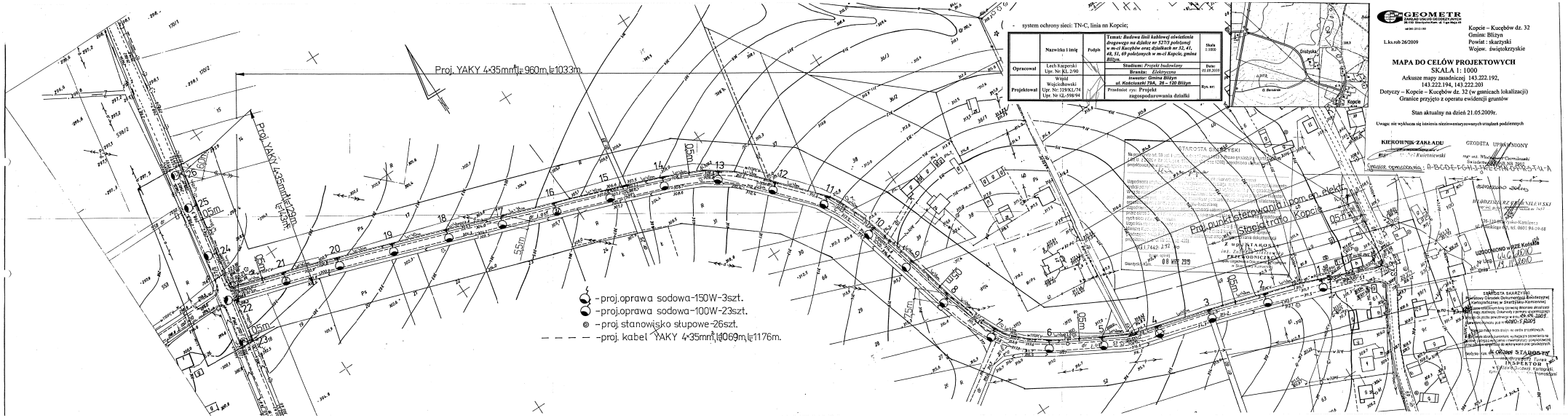
Kategoria geotechniczna pierwsza – nie ustala się geotechnicznych warunków posadowienia.

Lech Kacperski
Uprawniony do projektowania sieci i instalacji elektrycznych
Nr ewid. upr. bud. KL-2/90

.....
(opracował: pieczęć i podpis)

PROJEKTANT
instalacji i sieci elektrycznych
inż. Witold Wojciechowski
upr. bud. 319/KL/74
upr. bud. KL/598/94

.....
(sprawdził: pieczęć i podpis)



- system ochrony sieci: TN-C, linia nn Kopcie;

	Nazwisko i imię	Podpis	Temat: Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego na działce nr 527/3 położonej w m-ci Kucębów oraz działkach nr 32, 41, 48, 51, 69 położonych w m-ci Kopcie, gmina Bliżyn	Skala 1:1000
Opracował	Lech Kuperski Upr. Nr KL 2/90		Studium: Projekt budowlany	Data: 01.09.2009
Projektował	Wojciechowski Upr. Nr 319/KL/74 Upr. Nr SL-598/94		Branża: Elektryczna	Rys. nr:
			Inwestor: Gmina Bliżyn ul. Kościuszki 79A, 26 – 120 Bliżyn	
			Przedmiot opr. Projekt zagospodarowania działki	

GEOMETR
ZAKŁAD USŁUG GEODEZYJNYCH
26-110 Skarżysko-Kam. ul. Żeromskiego 8
tel/fax (041) 252 140

L.ks.rob 26/2009

Kopcie – Kucębów dz. 32
Gmina: Bliżyn
Powiat : skarzyski
Wojew. świętokrzyskie

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1: 1000
Arkusze mapy zasadniczej 143.222.192, 143.222.194, 143.222.203
Dotyczy – Kopcie – Kucębów dz. 32 (w granicach lokalizacji)
Granice przyjęto z operatu ewidencji gruntów

Stan aktualny na dzień 21.05.2009r.

Uwaga: nie wykluczam się istnienia niezinwentaryzowanych urządzeń podziemnych

KIEROWNIK ZAKŁADU
mgr inż. Wiesław Kwietniewski

GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Wiesław Czerniakowski
Świadectwo uprawnień nr 8886

Oznaczenie opracowania: A-BCDE-FGHJ-KLMNOPRSTU-A

WŁADZTWO ZIEMI I UWŁASZCZENIA
Starosta Skarżyski
26-110 Skarżysko-Kamienna
ul. Żeromskiego 11, tel. 0601 84 20 68

UZGODNIONO WPIS KOTŁOWIE
Nr Ewid. 46/2010
Data 15.11.2010

STAROSTA SKARŻYSKI
Wydział Geodezji, Gospodarki Geodezyjnej i Kartograficznej w Starostwie Skarżyskim
Zgodność wykonanego bądź opisanego obiektu z projektem zagospodarowania działki lub terenu
Wniosek do decyzji pozwalającej na użytkowanie obiektu budowlanego przyjęto pod nr 4080-7.2009
Zgodność wykonania pod nr 4080-7.2009
Zgodność wykonania z projektem budowlanym
Zgodność wykonania z projektem zagospodarowania działki lub terenu
Zgodność wykonania z warunkami przyłączenia do sieci
Data 04.12.2009 STAROSTA
mgr inż. Bogusław Turek
INSPEKTOR T.
Wydział Geodezji Kartografii i Katastru
Franciszek

I. Część opisowa

1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest zlecenie inwestora na opracowanie projektu budowlanego budowy linii kablowej oświetlenia drogowego w m-ciach Kopcie oraz Kucębów, na działkach nr 527/3 położonej w m-ci Kucębów i działkach nr 32, 41, 48, 51, 69 położonych w m-ci Kopcie oraz:

- mapa sytuacyjno – wysokościowa
- warunki techniczne
- wizja w terenie.

2. Lokalizacja inwestycji.

Inwestycja będzie realizowana na działkach o numerze geodezyjnym: nr 527/3 położonej w m-ci Kucębów i działkach nr 32, 41, 48, 51, 69 położonych w m-ci Kopcie, gmina: Bliżyn.

3. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa linii kablowej oświetlenia drogowego.

4. Zagospodarowanie terenu.

Po za planowaną inwestycją w zagospodarowaniu terenu (energia elektryczna) nie wprowadza się na przedmiotowym terenie żadnych zmian.

5. Ochrona terenu.

Teren i obiekty objęte granicami opracowania nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Przedmiotowa inwestycja nie wpłynie negatywnie na stan środowiska naturalnego.

6. Eksploatacja górnicza.

Omawiany teren nie podlega wpływom eksploatacji górniczej i nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

7. Badania geotechniczne.

Kategoria geotechniczna pierwsza – nie ustala się geotechnicznych warunków posadowienia.

Lech Kacperski
Uprawniony do projektowania sieci i instalacji elektrycznych
Nr ewid. upr. bud. KL-2/90

.....
(opracował: pieczęć i podpis)

PROJEKTANT
instalacji i sieci elektrycznych
inż. Witold Wojciechowski
upr. bud. 319/KL/74
upr. bud. KL/598/94

.....
(sprawdził: pieczęć i podpis)

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

a. Informacje ogólne

a. budowa linii kablowej oświetlenia drogowego, wyprowadzonej od istniejącej stacji transformatorowej Kopcie na odcinku od m-ci Kopcie do m-ci Kucębów.
b. inwestor: Gmina Bliżyn

b. Część opisowa

2.1. Zakres oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

a. budowa linii kablowej oświetlenia drogowego, wyprowadzonej od istniejącej stacji transformatorowej Kopcie, polegająca na posadowieniu słupów oświetlenia drogowego i ułożenie kabla zasilającego oraz zabudowie wysięgników i opraw;
b. wykonanie niezbędnych pomiarów i prób;
c. demontaż istniejącego i zabudowa nowego punktu sterowania oświetleniem.

2.2 Istniejące obiekty budowlane

Po trasie linii kablowej oświetlenia drogowego:

a. istniejąca stacja transformatorowa,
b. istniejąca linia napowietrzna średniego i niskiego napięcia,
c. istniejąca sieć wodociągowa
d. droga gminna dojazdowa do m-ci Kopcie,
e. droga powiatowa
f. istniejące podziemne uzbrojenie terenu

2.3 Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

a. droga gminna dojazdowa do m-ci Kopcie oraz droga powiatowa, na których odbywa się ruch pojazdów;
b. istniejące linie napowietrzne średniego i niskiego napięcia
c. uzbrojenie, znajdujące się w miejscu prowadzenia robót budowlano - montażowych.

2.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

a. napięcie dotykowe przekraczające wartości bezpieczne,
b. ruch pojazdów i ludzi,
c. praca na wysokości powyżej 7m,
d. praca w pobliżu urządzeń stwarzających bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego,
e. prace przy wykonywaniu prób i pomiarów,
d. prace w pobliżu wodociągu.

2.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

a. należy informować pracowników o występujących zagrożeniach i miejscu ich występowania oraz przeszkolić ich pod względem BHP,
b. określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
c. zalecenie stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającymi przed skutkami zagrożenia,
d. omówienie zasad bezpośredniego nadzoru na pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
e. przy wykonywaniu prac z użyciem zmechanizowanego sprzętu ciężkiego, pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozp. Dz. U. Nr. 47 poz. 401 rozdział maszyny i inne urządzenia techniczne.

2.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

a. oznaczenie miejsc i stref szczególnego zagrożenia zdrowia
b. stosowanie sprzętu ochronnego i urządzeń z ważnymi badaniami technicznymi
c. roboty budowlano montażowe powinni wykonywać pracownicy posiadający okresowe szkolenie BHP
d. elektromonterzy powinni posiadać aktualne świadectwo kwalifikacji E
e. nadzór bezpośredni nad pracami szczególnie niebezpiecznymi powinien pełnić wyznaczony przez poleceniodawcę pracownik posiadający świadectwo kwalifikacji D lub E
f. koordynujący, który sprawuje nadzór nad eksploatacją urządzeń musi posiadać aktualne świadectwo kwalifikacji D. Do jego obowiązków należą:
   -) koordynowanie prac związanych z ruchem urządzeń i linii,
   -) określenie czynności łączeniowych związanych z przygotowaniem stanowiska,
   -) dopuszczenie do pracy i likwidacja miejsca pracy
   -) podjecie decyzji o uruchomieniu urządzenia i linii.

LECH KACPERSKI
Uprawniony do projektowania
sieci i inst. elektrycznych

Nr. ew. upr. bud. KL - 2/90

.....
(opracował: pieczęć i podpis)

PROJEKTANT
instalacji i sieci elektrycznych

inż. Witold Wojciechowski
upr. bud. 319/KL/74
upr. bud. KL/598/94
.....
(sprawdził: pieczęć i podpis)

ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH
ul. Konarskiego 20
26-110 Skarżysko-Kamienna
NIP 663-16-24-842 REGON 299943988

ZDP.7443/64/10

Skarżysko – Kamienna, dn. 17.08.2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (tekst jedn.: Dz. U. z 2007 roku Nr 19, poz. 115 ze zm.), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 roku Nr 98, poz. 1071 ze zm.), Uchwały Nr 26/83/2010 Zarządu Powiatu Skarżyskiego z dnia 30 czerwca 2010 r. w sprawie powierzenia stanowiska Dyrektora Zarządu Dróg Powiatowych w Skarżysku – Kamiennej oraz Uchwały Nr 28/87/2010 Zarządu Powiatu Skarżyskiego z dnia 7 lipca 2010 r. w sprawie upoważnienia Dyrektora Zarządu Dróg Powiatowych w Skarżysku – Kamiennej do wydawania decyzji administracyjnych w imieniu Zarządu Powiatu Skarżyskiego, po rozpatrzeniu wniosku złożonego w dniu 05.08.2010 r. przez Pana Jarosława Kowalczyka, pełnomocnika działającego w imieniu:

PGE ZEORK Dystrybucja Sp. z o.o.
Al. Piłsudskiego 51
26 – 110 Skarżysko - Kamienna

WYRAŻAM ZGODĘ

na umieszczenie w pasie drogowym drogi powiatowej Nr 0593T Występa – Gózd działka nr ewid. 27/2 w miejscowości Występa energetycznego przyłącza napowietrzno - kablowego służącego do zasilania w energię elektryczną budynku mieszkalnego na działce nr ewid. 66/1 z lokalizacją zgodnie z załączonym do wniosku planem sytuacyjnym.
Ponadto udzielam prawa do dysponowania w/w terenem w granicach pasa drogowego na czas wykonywania robót.

Jednocześnie określam warunki z tym związane:

1. Przejście poprzeczne pod drogą powiatową wykonać metodą przecisku lub przewiertu w rurze ochronnej położonej min. 1,5 m poniżej krawędzi jezdni.

2. W przypadku gdy przebudowa lub remont drogi wymagać będzie przełożenia urządzenia koszt tego przełożenia ponosić będzie właściciel urządzenia w przypadku gdy okres jego umieszczenia pasie drogowym jest dłuższy niż 4 lata, licząc od dnia wydania zezwolenia przez zarządcę drogi lub gdy na żądanie właściciela wprowadzono ulepszenia w urządzeniu (art. 39 ust. 5 ustawy o drogach publicznych).

3. Zarządca drogi nie będzie ponosił odpowiedzialności za ewentualne uszkodzenia urządzenia obcego umieszczonego w pasie drogowym powstałego podczas eksploatacji drogi, ani za kolizje z innymi urządzeniami obcymi znajdującymi się w pasie drogowym. Szczegółową ich lokalizację należy ustalić z ich właścicielami.

4. Wykonawca robót, bezpośrednio po umieszczeniu urządzenia obcego w pasie drogowym przywróci teren pasa drogowego do stanu poprzedniego według warunków określonych przez Zarząd Dróg Powiatowych w Skarżysku – Kamiennej.

5. Niniejsza decyzja wywołuje skutki prawne pod warunkiem uzyskania decyzji – pozwolenie na budowę wydanej przez właściwy organ administracji architektoniczno – budowlanej.

POUCZENIE:

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Kielcach za pośrednictwem Zarządu Dróg Powiatowych w Skarżysku – Kamiennej, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

DYREKTOR

Tomasz Kieres

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. A/a

-proj. oprawa sodowa 100\

-proj. oprawa sodowa 150'

-proj. kabel YAKY 4×25mm²,(

-proj. słup oświetleniowy (

Zał. do decyzji nr ..... z dnia .....

ZDP.7443/74/2008 18.11.2008

DYREKTOR

Tomasz Kieres

URZĄD GMINY
26-120 Bliżyn, ul. Kościuszki 79A
Tel. (041) 25-41-104, 25-41-172
Fax 25-41-236 000532027

Bliżyn, dnia 08.09.2010 r.

RSG7040/DG/II/8/2010

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust.3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2007 r. nr 19 . poz. 115 z późn. zmianami) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kpa (tekst jednolity Dz. U. nr 98 z dnia 17.11.2000 r. poz. 1071 z późn. zmianami) w związku z wystąpieniem Gminy Bliżyn, z siedzibą. 26-120 Bliżyn, ul. Kościuszki 79a w sprawie zgody na lokalizację linii energetycznej NN oświetlenia drogowego w pasie drogi gminnej o nr ewid. gruntu 32, 51, 69 obręb Kopcie w związku z planowaną budową oświetlenia ulicznego w miejscowości Kopcie

WYRAŻAM ZGODĘ

na lokalizację linii energetycznej NN oświetlenia drogowego w pasie drogi gminnej o nr ewid. gruntu 32, 51, 69 obręb Kopcie

Jednocześnie określam następujące warunki z tym związane:

1. Słupy umieścić w poboczu drogi w odległości min. 0,5 m od krawędzi jezdni. Kabel umieścić na głębokości 80 cm poniżej niwelety drogi
2. Po wykonaniu robót, teren pasa drogowego doprowadzić do stanu pierwotnego.
3. Utrzymanie obiektów i urządzeń, o których mowa w niniejszej decyzji należy do ich posiadaczy.
4. Jeżeli Wójt Gminy będzie dokonywał budowy, przebudowy lub remontu drogi, która wymagała będzie przełożenia urządzenia lub obiektu, zastosowanie będą miały przepisy art. 39 ust. 5 ustawy o drogach publicznych.
5. Inwestor przed rozpoczęciem robót budowlanych jest zobowiązany do uzgodnienia z Wójtem Gminy tj. zarządcą drogi gminnej przed uzyskaniem pozwoleniem na budowę projektu budowlanego, uzyskania pozwolenia na budowę, uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym i na umieszczenie w nim gazociągu i przyłącza.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Kielcach za moim pośrednictwem w terminie 14 dni licząc od dnia następnego po jej otrzymaniu.

Otrzymują:

1. Gmina Bliżyn, ul. Kościuszki 79a, 26-120 Bliżyn.
2. a/a

WÓJT GMINY
Mariusz Walachnia

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Kielcach
Wydział Budownictwa
Urbanistyki i Architektury
Al. IX Wieków Kielc

Kielce, 1990 - 01 - 17

Nr ewiden. KL-2/90

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 5 ust. 1 pkt 2, § 7, § 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

OBYWATEL KACPERSKI LECH
TECHNIK ELEKTROMECHANIK

urodzona/y/ dnia 28 października 1943 r. w Końskich posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji 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.

OBYWATEL KACPERSKI LECH jest upoważniony do:

1/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,

2/sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów sieci i instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Otrzymuje:
Ob. Lech Kacperski
ul. Mieszka I 3/20
26-200 Końskie

URZĄD WOJEWÓDZKI W KIELCACH

Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU
mgr inż. arch. [illegible]

ZA ZGODNOŚĆ
LECH KACPERSKI
Uprawniony do projektowania
sieci i inst. elektrycznych
Nr. ew. upr. bud. KL - 2/90

URZĄD WOJEWÓDZKI
W KIELCACH
Wydział Urbanistyki i Budownictwa

Kielce, 1994 - 12 - 16

Nr ewid.Kl-598/94

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 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budowniczwie (Dz.U. Nr 8, poz.46 - z późniejszymi zmianami) stwierdza się, że

PAN WOJCIECHOWSKI WITOLD

inżynier elektryk

urodzony dnia 25 grudnia 1943 r. w Warszawie 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 WOJCIECHOWSKI WITOLD 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 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:
Pan Witold Wojciechowski
ul.Warszawska 47/38
Kielce

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

LECH KACPERSKI
Uprawniony do projektowania sieci i inst. elektrycznych
Nr. ew. upr bud. KL - 8/90

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

WW

URZĄD WOJEWÓDZKI
W KIELCACH
Wydział Gospodarki Przestrzennej
i Ochrony Środowiska

Nr.ewid.uprawn. 319/Kl/74

Kielce, dnia 4 października 1974 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art.18, art.19 ust.1 pkt.1 art.20 ust.1 ustawy z dnia 31-go stycznia 1961 roku,-prawo budowlane /Dz.U. Nr 7, poz.46/ oraz § 29 i §.9 ust.1 pkt.1 .....rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym /Dz.U. Nr 53, poz.266- z późniejszymi zmianami/

ob. WOJCIECHOWSKI Witold - Stefan

inżynier elektryk

urodzony dnia 25 grudnia 1943 r. w Warszawie

OTRZYMUJE

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych

uprawnienia budowlane do : sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego.

z up. WOJEWODY
mgr inż. arch. [illegible]
WICEDYREKTOR [illegible]

URZĄD WOJEWÓDZKI W KIELCACH

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
LECH KACPERSKI
Uprawniony do projektowania
sieci i inst. elektrycznych
Nr. ew. upr. bud. KL - 8790

ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 3 sierpień 2010

Zaświadczenie

Pan(i) ***Kacperski Lech***

miejsce zamieszkania :

ul.R. Traugutta 2/6

26-200 Końskie

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : ***SWK/IE/0063/03***

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ***01-09-2010*** *do* ***28-02-2011***

Za zgodność z oryginałem:

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

USŁUGI PROJEKTOWE
Nadzór Techniczno-Elektryczny
Lech Kacperski
26-200 Końskie ul. Traugutta 2/6
/041/ 12 31 00

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobańska
DYREKTOR BIURA

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
25-304 Kielce, ul. Św. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82
http://www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl
Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 1240137211110000012505214
Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne.
Godziny pracy czytelni: wtorek - od 10:00 do 16:00

ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 21 czerwiec 2010

Zaświadczenie

Pan(i) ***Wojciechowski Witold***

miejsce zamieszkania :

ul.Warszawska 47/38

25-530 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : ***SWK/IE/0757/01***

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ***01-07-2010*** *do* ***31-12-2010***

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobańska

DYREKTOR BIURA

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

LECH KACPERSKI

Uprawniony do projektowania sieci i inst. elektrycznych

Nr ew. upr bud. KL - 2/90

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
25-304 Kielce, ul. Św. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82
http://www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl
Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 1240137211110000012505214

Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne.
Godziny pracy czytelni: wtorek - od 10:00 do 16:00

.....Końskie....., dn. .... 10.11.2010r.....

.....Lech.....Kacperski.....
(imię i nazwisko projektanta)

.....KL – 2/90.....
(nr uprawnień)

.....ul. Traugutta 2/6.....
(adres zamieszkania)

.....26 – 200 Końskie.....

.....Witold Wojciechowski.....
(imię i nazwisko projektanta)

.....319/KL/74, KL 598/94.....
(nr uprawnień)

.....ul. Warszawska 47/38.....
(adres zamieszkania)

.....25 – 530 Kielce.....

Oświadczam, że projekt budowlany budowy linii kablowej oświetlenia drogowego w miejscowościach Kopcie oraz Kucębów z terenu działalności Gminy Bliżyn, obejmujący linię niskiego napięcia:

Kopcie

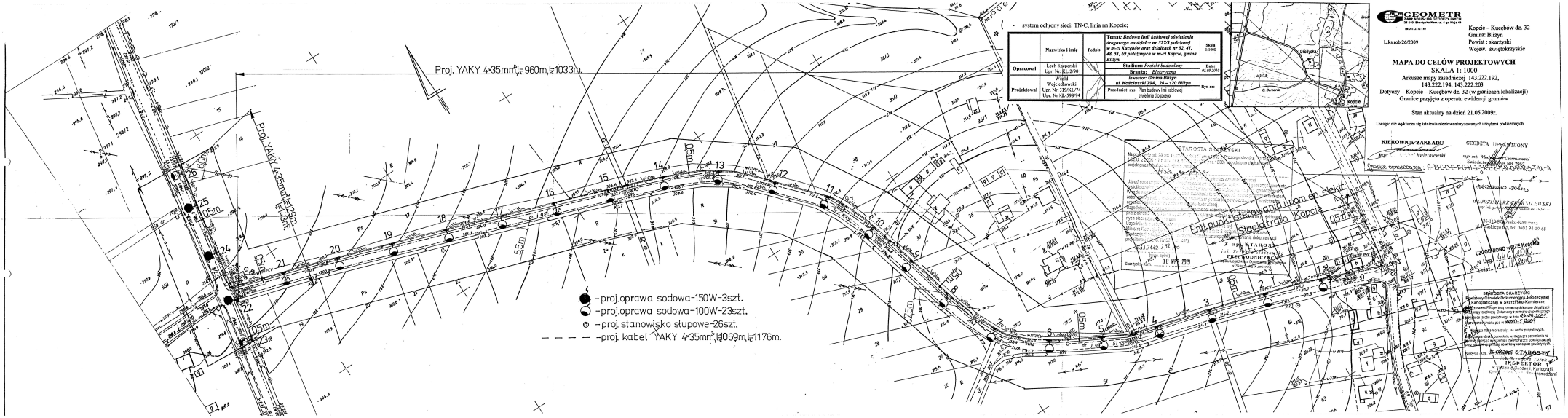
został sporządzony zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz po spełnieniu warunków wynikających z normy PN – EN 13201 „Oświetlenie dróg" w zakresie projektowanych wskaźników natężenia i równomierności oświetlenia.

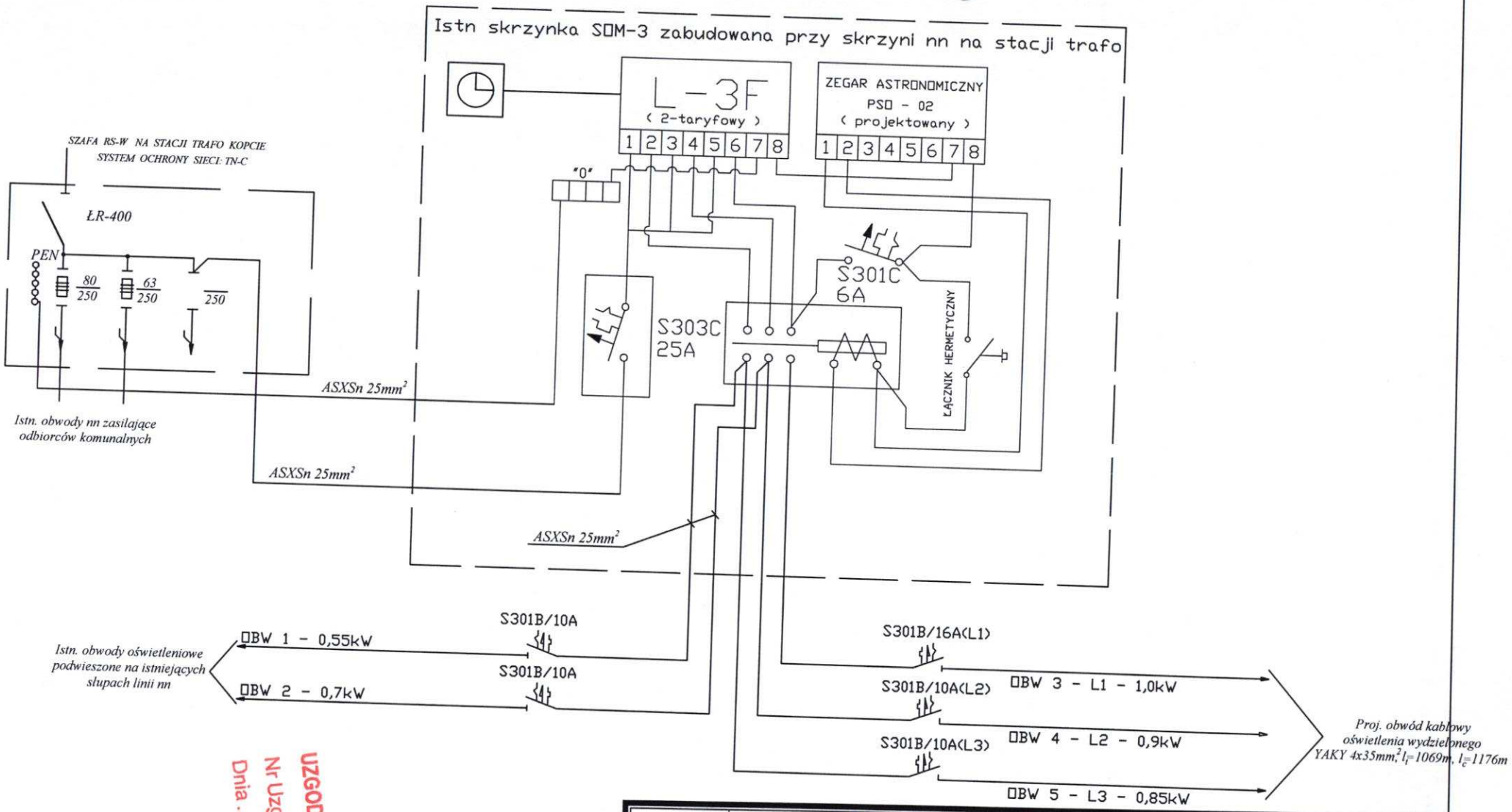
Lech Kacperski
Uprawniony do projektowania sieci i instalacji elektrycznych
Nr ewid. upr. bud. KL-2/90

.....
(podpis i pieczęć opracowującego)

PROJEKTANT
instalacji i sieci elektrycznych
inż. Witold Wojciechowski
upr. bud. 319/KL/74
upr. bud. KL/598/94

.....
(podpis i pieczęć sprawdzającego)


Proj. YAKY 4×35mm²,L=960m,L=1033m.
Proj. YAKY 4×35mm²,L=420m,L=435m.
-proj.oprawa sodowa-150W-3szt.
-proj.oprawa sodowa-100W-23szt.
-proj.stanowisko słupowe-26szt.
-proj. kabel YAKY 4×35mm²,L=1069m,L=1176m.
Proj.punkt sterowania i pom.el.elektr.
Stacja trafo Kopcie
Kopcie
Grężyska
STAROSTA SKARZYSKI
GEOMETR
Kopcie – Kucębów dz. 32
Gmina: Bliżyn
Powiat : skarzyski
Województwo: świętokrzyskie
L.ks.rob 26/2009
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1: 1000
Arkusze mapy zasadniczej 143.222.192, 143.222.194, 143.222.203
Dotyczy – Kopcie – Kucębów dz. 32 (w granicach lokalizacji)
Granice przyjęto z operatu ewidencji gruntów
Stan aktualny na dzień 21.05.2009r.
Uwaga: nie wykluczam się istnienia niezinwentaryzowanych urządzeń podziemnych
KIEROWNIK ZAKŁADU
GEODETA UPRAWNIONY
Opracował: Lech Kacperski
Projektował: Wojciechowski
Temat: Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego na działce nr 5273 położonej w m-ci Kucębów oraz działkach nr 32, 41, 48, 51, 69 położonych w m-ci Kopcie, gmina Bliżyn
Inwestor: Gmina Bliżyn
ul. Kościuszki 79A, 26 – 120 Bliżyn
Przedmiot rys: Plan budowy linii kablowej oświetlenia drogowego
Skala 1:1000
Data: 01.09.2009
Rys. nr:
- system ochrony sieci: TN-C, linia nn Kopcie;

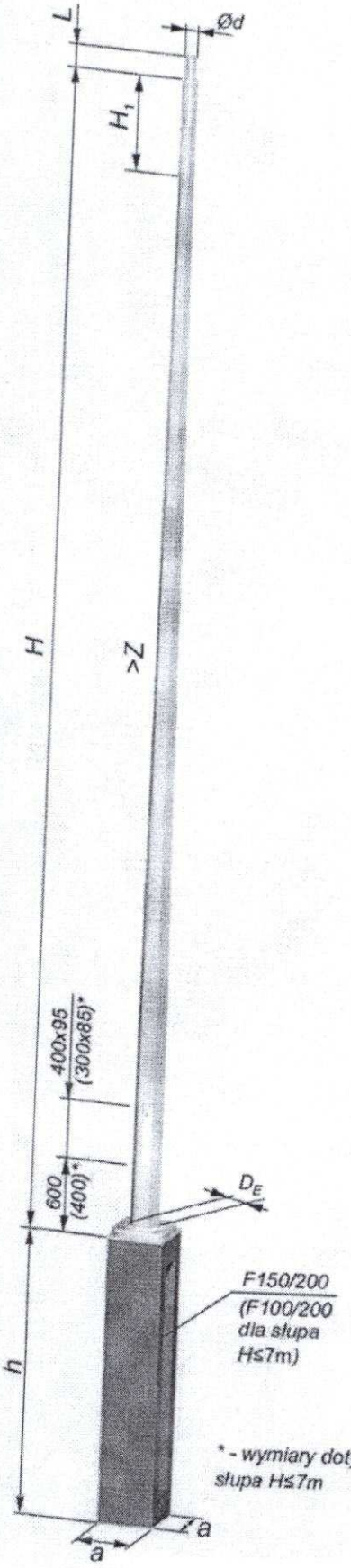


	Nazwisko i imię	Podpis	Temat: *Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego w m-ci Kopcie – Kucębów.*	Skala 1:50
Opracował	Lech Kacperski Upr. Nr: KL-2/90		Studium: *Projekt Budowlany* Branża: *Elektryczna*	Data: *20.10.2010*
Projektował	Witold Wojciechowski Upr. Nr: 319/KL/74		Inwestor: Gmina Bliżyn Ul. T. Kościuszki 79A, 26-120 Bliżyn Przedmiot rys: Schemat punktu sterowania.	Rys. nr: *6.3*

UZGODNIONO w RZE Końskie
Nr Uzg. 416/2010
Dnia 19.11.2010

OŚWIETLENIE ULICZNE-STAL

SŁUPY OŚWIETLENIOWE ULICZNE PROSTE SZEŚCIOKĄTNE



* - wymiary dotyczą słupa H≤7m

Dane techniczne

TYP	H	H_1	Ød/D_E	Z	L	m	S	a x a x h TYP
	m	m	mm	mm/m	mm	kg	m^2	m
S-60P	6,0		48; 60/145	14,2		40	2,4	0,3 x 0,3 x 1,0 F100/200
S-70P	7,0			12,15		49	2,5	
S-80P	8,0	0,5		13,8	100	67	3,2	
S-90P	9,0		48; 60/177	12,2		74	3,6	0,3 x 0,3 x 1,5 F150/200
S-100P/6	10,0			11,6		78	4,0	

Uwaga: H_1 - nasadka słupa prostego, zamawiana jako oddzielny element asortymentowy

ULICZNE
PROSTE - 6 - KĄTNE

Dane wytrzymałościowe

TYP	Masa opraw	Strefa wiatrowa wg PN EN 1991-1-4 Dopuszczalna powierzchnia opraw [m^2]				M_F
	kg	I ≤300m n.p.m	I ≤500m n.p.m.	II ≤300m n.p.m.	III ≤950m n.p.m.	kNm
S-60P	50	0,98	0,61	0,41	0,28	7,0
S-70P	50	0,9	0,55	0,32	0,16	7,0
S-80P	50	1,6	1,02	0,68	0,48	15
S-90P	50	1,0	0,48	0,20	0,05	15
S-100P/6	50	1,36	0,79	0,48	0,29	18

Załącznik nr 1

INFORMACJE OGÓLNE

WYSIĘGNIKI DO SŁUPÓW OŚWIETLENIA ULICZNEGO WYKONANYCH Z TAŚMY STALOWEJ

Tabela w odniesieniu do rysunku na stronie nr 10.

Typ słupa	Typ wysięgnika	α	H_2	Ød	W	R	„i_r" (liczba ramion)	Typ słupa (zastosowanie)
		deg	m	mm	m	m		
6-kąt	St	5°;10°;15°	0,75	48; 60	0,5	-	1r; 2r; 3r; 4r	S-60; S-70; S-80; S-95; S-100/6
					1,0			
					1,5			
					2,0			S-60; S-70; S-80; S-95
	St-Y/6k/95		2,25		1,0	0,6	1r; 2r; 3r; 4r	S-95XY
					1,5			
					2,0		1r; 2r	
	St-Y/6k/100		2,75		1,0		1r; 2r; 3r; 4r	S-100XY
					1,5		1r; 2r	
	St-X/6k/95		2,25		1,5	1,3	1r; 2r; 3r; 4r	S-95XY
					2,0		1r; 2r	
	St-X/6k/100		2,75		1,5		1r; 2r	S-100XY
stożek	St	5°;10°;15°	0,75	48; 60	0,5	-	1r; 2r; 3r; 4r	S-60C; S-70C; S-80C; S-90C; S-100C S-100C-PS
					1,0			
					1,5			
					2,0			
			1,75		0,5		1r; 2r; 3r; 4r	S-110C; S-110C-PS
					1,0			
			2,75		1,5			S-120C; S-120C-PS
					2,0			
	St-Y/C		2,75		1,0	0,6	1r; 2r; 3r; 4r	S-100CXY; S-110CXY; S-120CXY
					1,5			
					2,0		1r; 2r	S-100CXY
	St-X/C		2,75		1,5	1,3	1r; 2r; 3r; 4r	S-100CXY; S-110CXY; S-120CXY
					2,0		1r; 2r	S-100CXY
8-kąt	St	5°;10°;15°	0,75	48; 60	0,5	-	1r; 2r; 3r; 4r	S-100/8; S-100/8-PS
					1,0			
			1,75		1,5			S-110; S-110-PS
					2,0			
			2,75					S-120; S-120-PS
	St-Y/8k				1,0	0,6	1r; 2r; 3r; 4r	S-120XY
					1,5			
					2,0			
					2,5		1r; 2r	
					3,0			
	St-Y/8k				1,5	1,3	1r; 2r; 3r; 4r	
					2,0			
					2,5		1r; 2r	
					3,0			

Uwaga: Wysięgniki typu „St" mają zastosowanie do wszystkich słupów stalowych, niezależnie od typu.

Układy wysięgników niesymetrycznych lub o innych parametrach niż podanych w tabeli należy ustalać indywidualnie.

Sposób zamawiania wysięgników:

Przykład 1: **St/2r/W1,5/10°/Ø60** (wysięgnik typu St na dowolny słup stalowy, dwuramienny, wysięg ramienia W=1,5m, kąt podniesienia oprawy 10°, końcówka mocująca oprawę Ø60mm).

Przykład 2: **St-X/8k/1r/W2,5/5°/Ø60** (wysięgnik typu St-X na słup 8-kątny, jednoramienny, wysięg ramienia W=2,5m, kąt podniesienia oprawy 5°, końcówka mocująca oprawę Ø60mm).

Załącznik nr 2