

Jednostka projektowa:



PW JULMAR

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „JULMAR”

26-340 Drzewica, ul. Prymasa Macieja Drzewickiego 10

NIP: 796-251-08-31; Regon:100998490

tel.: 501 621 972; 504 505 493

Investor:

GMINA i MIASTO DRZEWICA

UL. STASZICA 22

26-340 DRZEWICA

Stadium:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Nazwa inwestycji:

BUDOWA KABLOWEJ LINII nN OŚWIETLENIA DROGOWEGO

Usytuowanie inwestycji:

dz. nr ew. 951 obręb Żardki, dz. nr ew. 1728 obręb Zakościele ;gm. DRZEWICA

Branża: **ELEKTRYCZNA**

Kod CPV:

Stanowisko:

Imię i Nazwisko:

Nr uprawnień:

Podpis:

Projektował:

mgr inż. Tomasz Synowiec

nr. ewid. LOD/1711/PWOE/11

Sprawdził:

inż. Marek Szczepanik

nr. ewid. KL-564/94

Opracował:

tech. upr. Jan Jaciubek

nr. ewid. G-VIII-7342/9/94

Nr archiwalny:

Data opracowania:

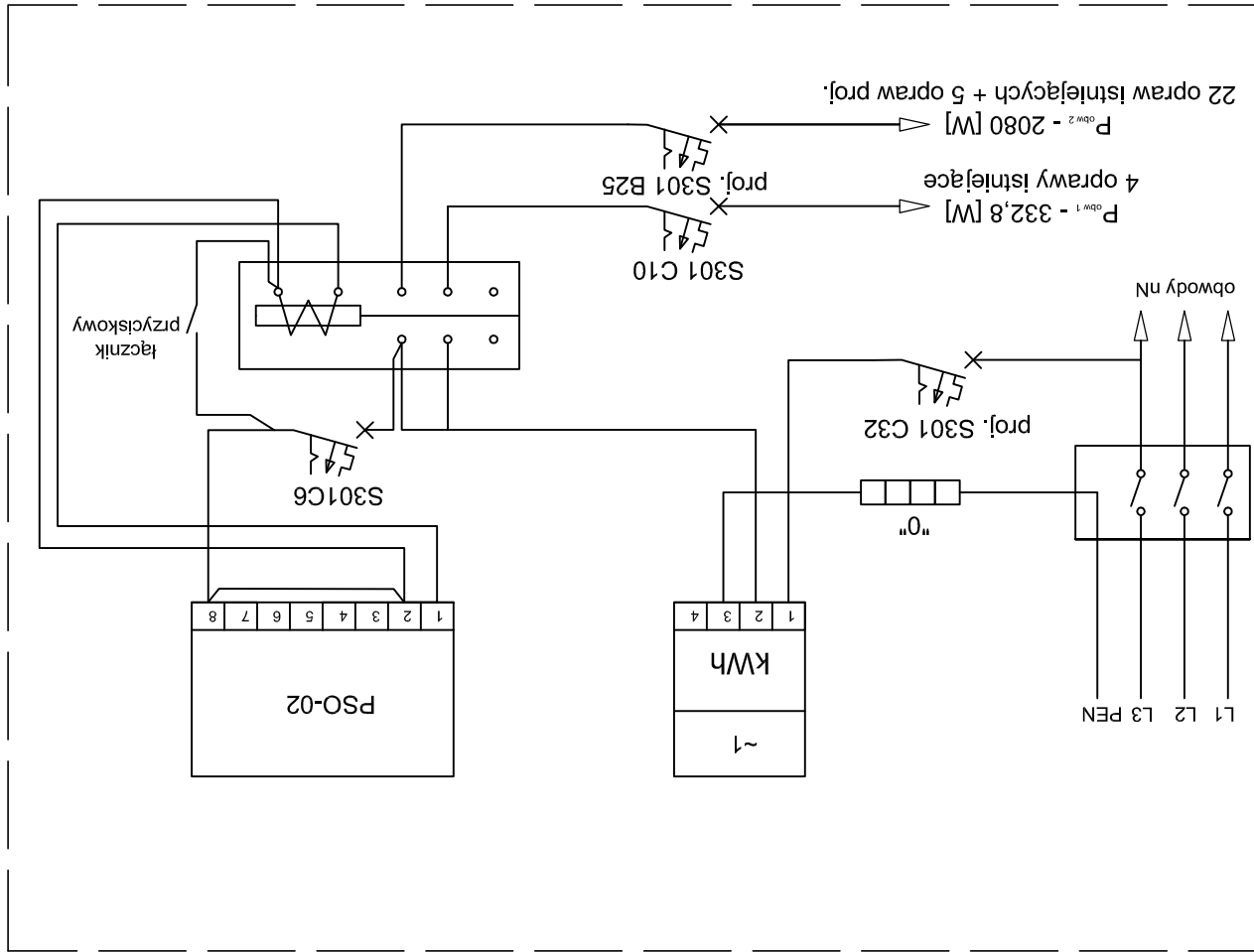
Nr tomu:

Nr egzemplarza:

10.2013r.

1

ist. złącze SO
 Lokalizacja przy rozdzielni nN stacji trafo
 "Zardki 2" nr 5-1372



Nazwa Inwestycji		BUDOWA KABLOWEJ LINII nN OŚWIETLENIA DROGOWEGO	
Lokalizacja Inwestycji			
funkcja		imię i nazwisko	
specjalność		podpis	
projektował		mgr inż. Tomasz Synowiec	
sprawdził		inż. Marek Szczepanik	
opracował		tech. npr. Jan Jachubek	
przedmiot rysunku		SCHEMAT IDEOWY ZŁĄCZA SO	
nr rys.: E-2		NR RYS.: 11.2013r.	
SKALA: -		KL-564/94	
nr strony: 20		G-VIII-7342/94	
		nr uprawnień	
		LOD/0339/POE/05	
		data	
		nr uprawnień	

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY – branża elektryczna
Budowa kablowej linii oświetlenia drogowego

dz. nr ew. 951 obręb Żardki oraz dz. nr ew. 1728 obręb Zakościele, gm. Drzewica

Spis zawartości opracowania:

I.	OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	3
II.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - OPIS.....	4
III.	OPIS TECHNICZNY.....	6
1.	Zakres projektowanych prac.	6
2.	Wytyczne dotyczące projektowanych prac budowlano-montażowych.....	6
3.	Zasilanie, punkt pomiaru i sterowania.	6
4.	Budowa kablowej linii oświetlenia	6
5.	Słupy i oprawy	7
6.	Ochrona odgromowa, połączenia wyrównawcze, uziemienia.	7
7.	Ochrona przeciwporażeniowa	7
8.	Ochrona antykorozyjna	8
9.	Uwagi końcowe	8
IV.	OBLICZENIA TECHNICZNE.....	9
V.	ZESTWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.....	13
VI.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	14
VII.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	17
VIII.	ZAŁĄCZNIKI:	21

I. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie w swym zakresie obejmuje realizację zadania budowlanego polegającego na budowie odcinka kablowej linii nN oświetlenia drogowego zlokalizowanej wzdłuż drogi gminnej w miejscowości Żardki gmina Drzewica.

Podstawa prawna opracowania

- Zlecenie Urzędu Gminy Drzewica na opracowanie projektu;
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego;
- Warunki techniczne wydane przez RE Skarżysko znak RM WWP.JS/2013r. z dnia. 18.09.2013r.;
- Inwentaryzacja w terenie;
- Uzgodnienia z urzędem Gminy w Drzewicy;
- Normy i wytyczne projektowania oraz literatura branżowa;
- Karty katalogowe oraz informacje techniczne;
- PN-84/E-02032 „Oświetlenie dróg publicznych”;
- Norma europejska EN 13201-1:1998 „Oświetlenie dróg publicznych”;

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - OPIS

Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa odcinka kablowej linii nN oświetlenia drogowego typu YAKXs 4x35 mm² wraz z zabudową 5 słupów oświetleniowych.

Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w m. Żardki dz. nr 951 oraz w m. Zakościele dz. nr 1728; gmina Drzewica.

Zagospodarowanie terenu

Charakterystyka terenu w granicach opracowania A,B,C,...A. Inwestycja planowana jest na obszarze dopuszczającym realizację infrastruktury technicznej powszechnego użytku. W niniejszym opracowaniu nie przewiduje się wprowadzania zmian w stanie istniejącym urządzeń z wyjątkiem elementów uzbrojenia elektroenergetycznego.

Bilans terenu

Obiekty projektowane - obiekty liniowe

- ogólna powierzchnia terenu objętego granicami zagospodarowania: *nie dotyczy*
- obiekty istniejące *nie dotyczy*
- powierzchnia komunikacyjna, place: *nie dotyczy*
- teren zieleni niskiej i wysokiej: *nie dotyczy*

Ochrona terenu

Teren, na którym planowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie.

Eksploatacja górnicza

Teren, na którym planowana jest inwestycja nie jest zlokalizowany na terenach eksploatacji górniczej i nie podlega jej wpływom.

Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Inwestycja nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska zarówno na etapie budowy jak i jej eksploatacji a w szczególności nie stwarza wymogów w zakresie:

- zapotrzebowania i jakości wody, jakości i sposobu odprowadzania ścieków – *nie dotyczy*
- emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych – *nie dotyczy*

- rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów: – *nie dotyczy*
 - odpady stałe (socjalno – bytowe)
 - odpady płynne (socjalno – bytowe)
- emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, zakłóceń elektromagnetycznych i innych – *nie dotyczy*
- wpływu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – *nie dotyczy*

Inwestycja nie będzie wpływała w istotny sposób na wyżej wymienione elementy, większa część działki pozostanie biologicznie czynna.

Warunki geotechniczne

Na terenie inwestycji do głębokości posadowienia projektowanej infrastruktury elektroenergetycznej występują proste warunki gruntowe kat. III.

Nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych jak zapadliska, osuwanie się gruntu, skurcze i spęcznienia gruntu, czy procesy wietrzelinowe, erozyjne lub krasowe.

Projektowane obiekty elektroenergetyczne są zaliczane do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane w prostych warunkach gruntowych, jakie występują w terenie, na którym realizowana jest inwestycja.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. nie występuje potrzeba ustalania geotechnicznych warunków posadowienia projektowanych elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych obiektów budowlanych

III. OPIS TECHNICZNY

1. Zakres projektowanych prac.

W ramach niniejszego opracowania projektuje się:

- budowę odcinka kablowej linii nN oświetlenia drogowego,
- montaż słupów stalowych, ocynkowanych na fundamencie prefabrykowanym –betonowym,
- montaż opraw oświetleniowych.

2. Wytyczne dotyczące projektowanych prac budowlano-montażowych

W celu realizacji projektowanego zamierzenia budowlanego należy:

- Wybudować zgodnie z trasą przedstawioną na rys. nr PZ-1, odcinek kablowej linii oświetlenia drogowego nN typu YAKXs 4x35 mm² nawiązanej od istniejącego słupa nr 35/17 do projektowanego słupa nr 35/22,
- Zabudować 5 kompletnych stanowisk słupowych zgodnie z lokalizacją wskazaną na rys nr PZ-1,

3. Zasilanie, punkt pomiaru i sterowania.

Projektowany odcinek kablowej linii oświetlenia drogowego należy zasilić zgodnie z wtp, z istniejącego słupa oświetlenia drogowego nr 35/17 typu K-10.5/6 (zasilanie z InN Żardki 2). Projektowany kabel typu YAKXs 4x35mm² należy wprowadzić na ww. słup nr 35/17 oraz przyłączyć do istniejącego odcinka napowietrznej linii oświetleniowej wykonanej przewodem typu ASXS_n 2x25 mm² /dwie żyły projektowanego kabla nN będą stanowiły rezerwę/.

Punkt pomiaru i sterowania oświetleniem znajduje się w złączu SO zlokalizowanym przy rozdzielnicy nN stacji transformatorowej SN/nN nr 5-1372 "ŻARDKI 2". Wyposażenie złącza SO przedstawiono na rys. nr E-2.

4. Budowa kablowej linii oświetlenia

Projektowany kabel na całej trasie zlokalizowanej w pasie gruntów należących do Lasów Państwowych – Nadleśnictwo Przysucha (dz. nr ew. 1728, obręb Zakościele) prowadzić w rurze osłonowej typu DVK Ø75. Projektowany kabel należy układać w rowie kablowym na głębokości min. 0.7m, linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu. Przy wprowadzeniu kabla do złącz słupowych, oraz na słupa nr 35/17, zapas powinien wynosić min.2,5m. Na kablu, założyć opaski identyfikacyjne z podaniem napięcia kabla, typu i przekroju, relacji, roku budowy i wykonawcy. Skrzyżowanie proj. linii kablowej z istniejącą nawierzchnią asfaltową, wykonać metodą przecisku, prowadząc ww. kabel w rurze osłonowej typu SRS Ø75.

Prace ziemne prowadzone w pobliżu istniejących instalacji podziemnych należy prowadzić ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności. Całość prac kablowych prowadzić zgodnie z postanowieniami normy N SEP-E-004.

Przebieg trasy projektowanej kablowej linii oświetlenia pokazano na rys. nr PZ-1.

5. Słupy i oprawy

W miejscach wskazanych na rys. nr PZ-1 należy zabudować latarnie oświetleniowe składające się z:

- słupów sześciokątnych stalowych ocynkowanych typu S-70 (H-7m),
- wysięgników jednoramiennych typu ST/6K/1R/W1,5,
- opraw oświetleniowych sodowe Philips SGS 103 ze źródłem Master SON-TTP 70 W.

Projektuje się zastosować oprawy energooszczędne wykonane w II kl. ochronności o stopniu ochrony IP65 z możliwością regulacji odbłyśnika. Oprawy wyposażać w wysokoprężne lampy sodowe o skuteczności świetlnej min. 105 lm/W i trwałości do 18000h. Zgodnie z normą PN-EN 13201: 2007 „Oświetlenie dróg”, wybrano sytuację oświetleniową B2 [ruch zmotoryzowany, wolno jadące pojazdy, rowerzyści dopuszczeni piesi] i przyporządkowano jej klasę oświetlenia ME6. Obliczenia wykonano przy użyciu programu komputerowego DIALUX. Do obliczeń posłużono się oprawami Philips typu SGS101 ze źródłem SON-TPP 70W.

Projektowane latarnie oświetleniowe posadzić na prefabrykowanym fundamencie typu F-150/200 (mocowanym za pomocą śrub). Przy wykonywaniu fundamentów pod słupy należy wyprowadzić w fundamentach po dwie rury ochronne do wprowadzenia kabli zasilających.

Projektowane odcinki kabli zasilających słupy należy wprowadzać do słupów przelotowo i przyłączać do tabliczek zaciskowo - bezpiecznikowych np. typu ELMONT zlokalizowanych we wnękach słupów. Każdą oprawę oświetleniową zabezpieczyć oddzielnym bezpiecznikiem S301 C6A.

Podłączenie oprawy oświetleniowej z linią zasilającą należy wykonać przewodami YDY 3x1,5mm² o izolacji 750V w dodatkowej rurze ochronnej RG16 prowadzonej wewnątrz słupa.

Rozmieszczenie opraw należy ściśle wykonać z rysunkiem nr PZ-1, gdyż zapewni to prawidłowy rozkład luminancji i natężenia oświetlenia dla danej kategorii drogi.

6. Ochrona odgromowa, połączenia wyrównawcze, uziemienia.

Ochronę przepięciową projektowanej linii kablowej stanowią ogranicznik klasy A zabudowane obecnie na słupie nr 35/17.

Dodatkowo projektuje się wybudować system uziomowy wykonany z płaskownika FeZn 25x4mm ułożonego równolegle z projektowaną linią kablową. Uziom należy połączyć galwanicznie z poszczególnymi stanowiskami słupowymi płaskownikiem FeZn 25x4mm. Wszystkie połączenia w systemie uziomowym obiektu muszą zapewniać galwaniczną ciągłość.

7. Ochrona przeciwporażeniowa

Linia nN zasilana z stacji nr 5-1317 "ŻARDKI 2" pracuje w układzie sieci TN-C.

Ochrona od porażenia będzie składała się z ochrony podstawowej i ochrony dodatkowej.

Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowania części czynnych. Ochrona dodatkowa (przed dotykiem pośrednim) zrealizowana będzie poprzez samoczynne wyłączenie zasilania. Realizowane jest ono przez zastosowanie wyłączników nadmiarowoprądowych – dla oprawy S301 C6A oraz typu S301-B25 na początku linii w szafce SO (zabezpieczenie obwodowe).

Ochronie przeciwporażeniowej podlegają wszystkie konstrukcje wsporcze, skrzynki na osprzęt elektryczny, metalowe obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych które wskutek uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem. Wszystkie one będą podłączone przewodami ochronnymi w izolacji żółto-zielonej do uziemionego zacisku ochronnego i do przewodu neutralnego „N”.

8. Ochrona antykorozyjna

Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne poprzeczek, konstrukcji oraz słupów są zabezpieczone antykorozyjnie dzięki cynkowaniu ogniowemu. Styki oraz połączenia rozłączne należy zabezpieczyć wazeliną techniczną.

9. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać w oparciu o projekt z zachowaniem postanowień i zapisów zawartych w uzgodnieniach branżowych,
- Przed przystąpieniem do realizacji projektu Wykonawca powinien zapoznać się z uwagami zawartymi w opinii jednostek uzgadniających, a także uwagami wykonawczymi zawartymi w opisie technicznym i na rysunkach oraz stosować się do nich w trakcie realizacji projektu,
- Przed rozpoczęciem realizacji projektu w terenie Wykonawca powinien dokładnie zapoznać się z warunkami technicznymi wydanymi przez RE SKARŻYSKO i dostosować do nich technologię robót,
- Przed zasypaniem kabli zabezpieczone miejsca kolizji należy sprawdzić komisyjnie z przedstawicielami zainteresowanych stron,
- W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę kolizji projektowanych linii kablowych z urządzeniami podziemnymi nie pokazanymi na planie sytuacyjnym, ani na mapie geodezyjnej, decyzję o zabezpieczeniu powinien podjąć Inspektor Nadzoru w porozumieniu z zainteresowanymi stronami,
- Przed zasypaniem kabli, należy zgłosić je do odbioru,
- Teren po wykonaniu prac należy przywrócić do stanu pierwotnego,
- Wszystkie prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, normami i wiedzą techniczną,
- Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu,
- Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu dopuszczone po uzgodnieniu z projektantem.

IV. OBLICZENIA TECHNICZNE

Sprawdzenie zabezpieczeń

a) Dobór zabezpieczenia oprawy

Moc projektowanej oprawy typu MALAGA SGS103 prod. PHILIPS ze źródłem światła typu SON-TPP 70W (źródło + układ zapłonowy). Przyjmuje się moc pojedynczej oprawy $P_o = 70 + 13,2 = 83,2$ [W] – moc oprawy (oprawa + układ zapłonowy)

$$I_N = \frac{P_n}{U_N \cdot \cos \varphi} = \frac{83,2}{230 \cdot 0,85} = 0,43 [A]$$

$k_b = 2$ – współczynnik bezpieczeństwa;

$$I_b \geq I_N \cdot k_b$$

$$I_b \geq 0,86 A$$

Projektuje się zabezpieczenie typu S301C6.

b) Obwód nr 1 (istniejące 4 oprawy o mocy 70 [W], linia AL 4x70+25 mm²).

- Dobór zabezpieczenia obwód nr 1.

$$P_{obw1} = 4 \times P_o = 332,8 [W]$$

$$I_{obw1} = \frac{P_o}{U_N \cdot \cos \varphi} = \frac{332,8}{230 \cdot 0,85} = 1,7 [A]$$

Prąd zapłonu:

$$I_{zobw1} = I_{obw1} \cdot k = 1,7 \cdot 2 = 3,4 A$$

Zabezpieczenie obwodowe w SO obwodu nr 1 o wartości 10 A /wyłącznik nadmiarowoprądowy o charakterystyce typu C/ typu S-301 C 10A - bez zmian

c) Obwód nr 2 (istniejące 20 opraw o mocy 70 [W] + projektowane 5 opraw o mocy 70 [W], linia AL 4x70+35 mm², AsXSn 2x25 mm², projektowana linia kablowa YAKXs 4x35 mm²)

- Obliczenia spadku napięcia.

Spadek napięcia na oprawie zainstalowanej na projektowanym słupie nr 35/22:

$$\Delta U_{1\%} = \frac{2 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2} \cdot 100\% = \frac{2 \cdot 2080 \cdot 43}{35 \cdot 50 \cdot 230^2} \cdot 100\% = 0,19\% - AL4x70 + 50mm^2$$

$$\Delta U_{2\%} = \frac{2 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2} \cdot 100\% = \frac{2 \cdot 1081,6 \cdot 505}{35 \cdot 25 \cdot 230^2} \cdot 100\% = 2,36\% - AsXSn2x25mm^2$$

$$\Delta U_{3\%} = \frac{2 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2} \cdot 100\% = \frac{2 \cdot 416 \cdot 218}{35 \cdot 50 \cdot 230^2} \cdot 100\% = 0,19\% - YAKXs4x35mm^2$$

$$\Delta U_{1\%} + \Delta U_{2\%} + \Delta U_{3\%} = 2,74 \text{ zgodne z N-SEP-E-002}$$

- Dobór zabezpieczenia obwód nr 2.

$$P_{obw\ 2} = 25 \times P_o = 2080 [W]$$

$$I_{obw\ 2} = \frac{P_o}{U_N \cdot \cos \varphi} = \frac{2080}{230 \cdot 0.85} = 10,6[A]$$

Prąd zapłonu:

$$I_{zobw\ 1} = I_{obw\ 1} \cdot k = 10,6 \cdot 2 = 21,2A$$

Po uwzględnieniu prądu zapłonu projektuje się wymianę istniejącego zabezpieczenia obwodowego na zabezpieczenie o wartości 25 A /wyłącznik nadmiarowoprądowy o charakterystyce typu C/ typu S-301 B 25A

- d) Sprawdzenie zabezpieczenia głównego oświetlenia ulicznego

$$P_c = P_{obw\ 1} + P_{obw\ 2} = 2412,8[W]$$

$$I_{obw\ 1} = \frac{P_c}{U_N \cdot \cos \varphi} = \frac{2412,8}{230 \cdot 0.85} = 12,3[A]$$

Prąd zapłonu:

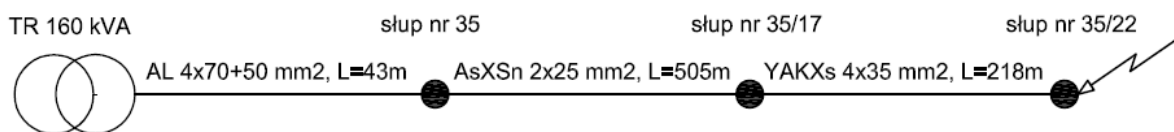
$$I_{zobw\ 1} = I_{obw\ 1} \cdot k = 12,3 \cdot 2 = 24,6A$$

Po uwzględnieniu prądu zapłonu projektuje się wymianę istniejącego zabezpieczenia głównego na zabezpieczenie o wartości 32 A /wyłącznik nadmiarowoprądowy o charakterystyce typu C/ typu S-301 C 32A

W związku z koniecznością wymiany zabezpieczenia głównego w SO należy wystąpić do OSD w celu zwiększenia mocy przyłączeniowej z ist. 2kW na 5kW.

Obliczenie prądu 1-faz zwarcia z ziemią.

- Słup nr 35/22



$I_z=139A$ prąd zwarcia jednofazowego. Bezpiecznik $I_N=25A$ typu S303B25 , $k=5$

$$I_{zw} = k \times I_n = 125 A$$

$$I_{zw} \leq I_z$$

$$125 \leq 139 A$$

Warunek spełniony.

Tabelaryczne zestawienie danych i wyników obliczeń.



Punkt zwarcia/NrSt.		śłup nr 35	śłup 35_17	śłup 35_22	
Lp	Trafo	Al. 4x70+50	AsXSn 2x25	YAKXS 4x35	
DANE	S [kVA]	63			
	U2 [kV]	0,4			
	UZ%	4,5			
	DPcu%	1,905			
	L [km]		0,043	0,505	0,218
	Xo L[W/km]		0,330	0,090	0,073
	Xo PE[W/km]		0,330	0,090	0,073
	Ro L[W/km]		0,588	1,176	0,816
	Ro PE[W/km]		0,420	1,176	0,816
WYNIK	X	0,104	0,028	0,091	0,032
	R	0,048	0,043	1,188	0,356
	Suma X		0,132	0,223	0,255
	Suma R		0,092	1,280	1,636
	Z [W]	0,114	0,161	1,299	1,656
	Iz [A]	2013	1431	177	139

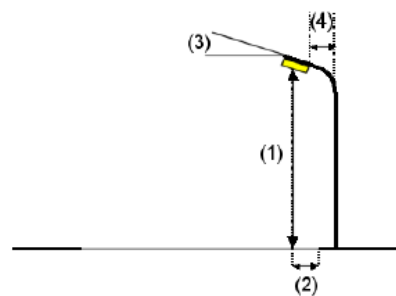
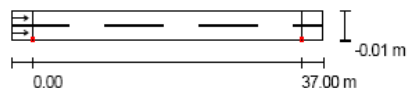
OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 4.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

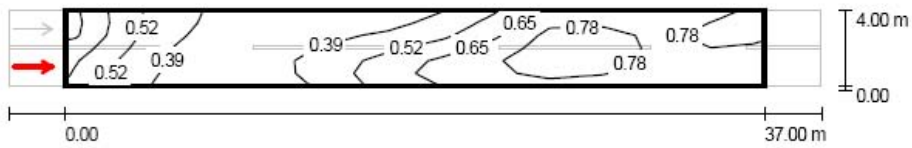
Rozmieszczenia opraw



Oprawa: PHILIPS SGS103 1xSON-TPP70W TP P4
 Strumień świetlny opraw: 6600 lm
 Moc opraw: 80.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
 Odstęp słupa: 37.000 m
 Wysokość montażu (1): 7.000 m
 Wysokość punktu świetlnego: 6.778 m
 Nawis (2): 0.052 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 15.0 °
 Długość wysięgnika (4): 1.500 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
 przy 70°: 361 cd/klm
 przy 80°: 150 cd/klm
 przy 90°: 37 cd/klm
 W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.
 Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G1.
 Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

Pole szacowania - jezdnia – obserwator 1

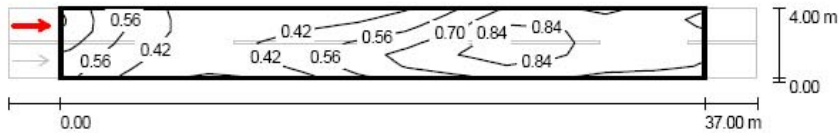


Wartości Candela/m², Skala 1 : 308

Siatka: 13 x 6 Punkty
 Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.000 m, 1.500 m)
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.6	0.52	0.4	11
Wartości zadane według klasy ME6:	≥ 0.3	≥ 0.35	≥ 0.4	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Pole szacowania - jezdnia – obserwator 2



Wartości Candela/m², Skala 1 : 308

Siatka: 13 x 6 Punkty
 Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.000 m, 1.500 m)
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.6	0.46	0.4	12
Wartości zadane według klasy ME6:	≥ 0.3	≥ 0.35	≥ 0.4	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

V. ZESTWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1.	Kabel YAKXs 4x35mm ²	m	174/218
2.	Słup sześciokątny stalowy ocynkowany typu S-70 (H-7m)	szt.	5
3.	Wysięgnik jednoramienny typu ST-6K-1R/W1,5	szt.	5
4.	Oprawa oświetleniowa sodowa Philips typu SGS 103 ze źródłem Master SON-TPP 70 W	kpl	5
5.	Fundament F-150/200 - prod. Elektromontaż Rzeszów	kpl	5
6.	Elementy mocujące fundament	kpl	5
7.	Przewód YDY 3x1,5	mb	50
8.	Tabliczka przyłączeniowa ELMONT wraz z zabezpieczeniem S-301 C6A	kpl	5
9.	Rura osłonowa Arot DVK Ø 75	mb	180
10.	Rura osłonowa Arot SRS Ø 75 /przecisk/	mb	9
11.	Rura osłonowa Arot BE Ø 50	mb	3
12.	Rura osłonowa RG 16	mb	40
13.	Uchwyt rury Ø50 na słupa E	kpl	3
14.	Uchwyt SO79	kpl	6
15.	Zacisk SL 12.127	szt.	2
16.	Rura termokurczliwa RDK	mb.	1
17.	Bednarka FeZn 25x4mm	mb.	180
18.	Uchwyt krzyżowy	szt.	6
19.	Oznacznik betonowy z literką K	szt.	1
20.	Wyłącznik nadmiarowoprądowy S-301 C32A	szt.	1
21.	Wyłącznik nadmiarowoprądowy S-301 B25A	szt.	1
Materiały drobne			
21.	Piasek budowlany	m3	wg potrzeb
22.	Uziom prętowy 5/8"	szt.	wg potrzeb
23.	Złączka uziomu 5/8"	szt.	wg potrzeb
24.	Grot 5/8"	szt.	wg potrzeb
25.	Głowica 5/8"	szt.	wg potrzeb
26.	Tawot, Pasta stykowa	szt.	wg potrzeb
27.	Klamerka COT 36	szt.	wg potrzeb
28.	Taśma COT 37	szt.	wg potrzeb

VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

a) Podstawa opracowania

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

b) Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje plan „bioz” dla zadania polegającego na budowie odcinka linii kablowej nN typu YAKXs 4x35 mm² w nawiązaniu do istniejącej linii napowietrznej typu AsXS_n 2x25 mm² oświetlenia drogowego. Trasa projektowanego oświetlenia została przedstawiona na planie zagospodarowania.

c) Wykaz projektowanych prac budowlanych

W zakresie zadania jest budowa sieci oświetleniowej:

- kablowej, kablem YAKXS 4x35 mm²
- wykonanie przekopów otwartych,
- wykonanie przecisków,
- montaż słupów oświetleniowych

d) Istniejące elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenia

W przedmiotowym zakresie planowanych robót znajdują się następujące istniejące elementy zagospodarowania terenu, mogące stwarzać zagrożenia:

- istniejące uzbrojenie podziemne oraz naziemne,
- kanalizacja, wodociąg, linie kablowe teletechniczne,
- kable elektroenergetyczne

e) Zagrożenia mogące wystąpić w toku realizacji robót

Wykonywane roboty będą mogły stwarzać następujące zagrożenia:

- od ruchomych elementów sprzętu mechanicznego, wykonującego roboty ziemne w całym zakresie wykonywania prowadzonych prac,
- porażenie prądem elektrycznym,
- upadku z wysokości,
- niebezpieczeństwo od ruchu drogowego ,
- wykopy,

f) Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót

Teren robót należy wygrodzić w sposób wyraźny (tablice informacyjne i zakazu, taśmy ostrzegawcze, bariery, siatki itp.) od miejsc ogólnodostępnych dla osób trzecich.

Zaznaczone miejsca kolizyjne z istniejącym uzbrojeniem terenu zlokalizować przy współudziale przedstawicieli ich właścicieli i służb geodezyjnych. Szczegóły podają plany zagospodarowania terenu z niesionymi miejscami kolizji.

g) Instruktaże i szkolenia pracowników.

Realizację zadania należy poprzedzić szkoleniem pracowników w tematyce prowadzenia zmechanizowanych i ręcznych robót ziemnych, prowadzenia robót w pobliżu uzbrojenia terenu oraz w obrębie dróg komunikacyjnych. Szkolenia powinien prowadzić specjalista ds. BHP. Z chwilą wejścia na teren budowy, każdy z pracowników musi zostać poddany szkoleniu stanowiskowemu w zakresie realizowanych prac, co powinno być odnotowane w zeszycie szkoleń. Instruktaże winny być powtarzane w cyklach tygodniowych. Każdy zatrudniony powinien znać zasady postępowania w przypadku występowania zagrożeń:

- wykonywania robót w wykopach
- przebywania w pobliżu pracującego sprzętu zmechanizowanego (koparek, ładowarek, podnośników, dźwigów itp.)
- obsługiwania wiertnic do przewierć poziomych
- pracy na wysokościach (również z kosza podnośnika samochodowego)
- pracy w pobliżu urządzeń pod napięciem
- robót w pobliżu uzbrojenia energetycznego
- stosowania środków ochrony osobistej
- udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku

W przypadku pojawienia się jakiegokolwiek zagrożenia, pracownicy przebywający w niebezpiecznej strefie, powinni się z niej wycofać powiadamiając osobę dozoru o powstałej sytuacji. Na terenie prowadzenia prac, każdy pracownik winien posiadać niezbędny sprzęt ochrony osobistej, tj. hełm ochronny, rękawice ochronne, ubranie i buty robocze. Odzież robocza pracowników powinna mieć naszywki z nazwą firmy. Dodatkowo, pracownicy pracujący w pobliżu dróg powinni być ubrani w kamizelki odblaskowe. Prowadzenie robót powinno się odbywać pod bezpośrednim nadzorem brygadzysty lub mistrza budowy, zaś dopuszczenie do prac niebezpiecznych winno być prowadzone na podstawie szczegółowych przepisów.

h) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom.

Wykopy na głębokości 1-2,5 m winny posiadać zabezpieczenie w postaci ścianek ażurowych, zaś głębsze – w postaci ścianek szczelnych wykonanych przy użyciu bali drewnianych, rozpór stalowych oraz płyt szalunkowych. Montaż jak i demontaż deskowań powinien przebiegać pod nadzorem odpowiednich osób. Ruch pojazdów w pobliżu prowadzonych robót ziemnych powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu tzn. w odległości większej niż krawędzi wykopu niż głębokość wykopu, co wymaga właściwego ustawienia barierek ogrodzeniowych. Zejścia do wykopu należy wykonać przy użyciu drabin, rozstawionych w odległościach nie przekraczających 20 m. Teren prowadzenia prac należy w sposób wyraźny oznakować przy pomocy:

- znaków ostrzegawczych,
- barierek, siatek,

- nocnego oświetlenia koloru żółtego,
- taśm ostrzegawczych biało-czerwonych i tablic „UWAGA! Głębokie wykopy!”.

Dla celów komunikacyjnych na czas prowadzenia robót należy wykorzystać istniejące ulice i drogi tymczasowe z płyt drogowych ułożonych na czas budowy. Przekopami kontrolnymi należy ustalić położenie istniejącego uzbrojenia terenu. Urobek uzyskany z wykopów powinien być składowany co najmniej w odległości 1 m poza klinem odłamu gruntu lub w przypadku braku miejsca, odwożony samochodami na teren tymczasowego składowania.

VII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Projekt zagospodarowania **rys. nr PZ-1**
- Schemat ideowy zasilania **rys. nr E-1**
- Schemat ideowy złącza SO **rys. nr E-2**

VIII. ZAŁĄCZNIKI:

OŚWIADCZENIA, KOPIE UPRAWNIENÍ, WARUNKI TECHNICZNE, UZGODNIENIE, OPINIE

OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U.Nr 207, poz. 2016 z 2003r. z p. zm.) składamy niniejsze oświadczenie, jako projektant oraz sprawdzający projektu budowlano-wykonawczego inwestycji pod nazwą:

**BUDOWA KABLOWEJ LINII OŚWIETLENIA DROGOWEGO - dz. nr ew. 951 obręb Żardki
oraz dz. nr ew. 1728 obręb Zakościele ; gmina Drzewica**

Inwestor:

URZĄD GMINY i MIASTA DRZEWICA, ul. STASZICA 22, 26 – 340 DRZEWICA

o sporządzeniu ww. projektu, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno – budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Funkcja	Imię i Nazwisko	nr upr.	podpis
Projektant	mgr inż. Tomasz Synowiec	Upr. nr LOD/0339/POO/05	
Sprawdzający	inż. Marek Szczepanik	Upr. nr KL-564/64	

Izba Inżynierów Budownictwa
91-426 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 726-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 23 czerwca 2005 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

sygn. akt. KK/D/7131/339/05

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nada je

Panu Tomaszowi Synowcowi

magistrowi inżynierowi
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 3 grudnia 1976 r. w Opocznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0339/POOE/05

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE


Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 18 lutego 2005 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, że Pan Tomasz Synowiec posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa powołany Zarządzeniem nr 5/2005 z dnia 16 maja 2005 r. Przewodniczącego OKK ŁOIBB, orzekł jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.


Sekretarz
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Henryk Malasiński


Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Wacław Sawicki


Z-ca Przewodniczącego
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Zbigniew Cichonowski



ZA ZGODNOŚĆ
ORYGINAŁEM
mgr inż. Synowiec
LOD
upr. bud
w spec. inż.
w ewid. inż.
w spec. inż.
w spec. inż.

Pan Tomasz Synowiec jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego;
- 3) sporządzenia projektów zagospodarowania działki i terenu zgodnie z art. 34 ust. 3b Prawa budowlanego w związku z § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB.



Henryk Malasiński

Sekretarz
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Henryk Malasiński

Wacław Sawicki

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Wacław Sawicki

Zbigniew Cichoński

Z-ca Przewodniczącego
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Otrzymują:

1. Tomasz Synowiec
ul. Staromiejska 141
26-300 Opoczno;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w KIELCACH
Wydział Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Kielce-1994-12-16

Nr ewid. K1-564/94

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

PAN SZCZEPANIK MAREK
INŻYNIER ELEKTRYK

urodzony dnia 27 lutego 1950 roku w Końskich 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 SZCZEPANIK MAREK 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 instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

Pan Marek Szczepanik
ul. Targowa 17
26-200 Końskie



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

jz



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
26-110 Skarżysko-Kamienna, ul. Rejowska 95
tel. (41) 252 62 63, fax (41) 252 63 62
skarzynsko.os@pgedystrybucja.pl

Skarżysko-Kamienna, dn. 18-09-2013
RIII/RM/JS/4402/3482/2013
Znak sprawy: RM WWP.JS/20/13

Gmina i Miasto Drzewica
Ul. Staszica 22
26-340 Drzewica

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na pismo z dnia 06.09.2013r., PGE Dystrybucja Oddział Skarżysko-Kamienna Rejon Energetyczny Skarżysko określa warunki techniczne dotyczące dobudowy oświetlenia drogowego w n/w linii niskiego napięcia:

Trzebina 2

1. W linii niskiego napięcia Trzebina 2 na sł. nr 45 zabudować oprawę dobierając typ oprawy oraz rodzaj wysięgnika do wymaganej luminancji danej kategorii drogi.
2. Istniejący punkt pomiaru i sterowania oświetlenia drogowego zabudowany w złączu SO na stacji transformatorowej przystosować do zwiększonego obciążenia.
3. W przypadku stwierdzenia na etapie projektowania konieczności zwiększenia mocy przyłączeniowej, która obecnie wynosi 5,0 kW (32 A) (układ pomiarowy 1 fazowy) należy przed realizacją dobudowy oświetlenia zawrzeć umowę przyłączeniową na moc wynikającą z projektu.
4. Miejscem przyłączenia oraz dostarczenia energii elektrycznej będą zaciski prądowe na wyjściu przewodów z rozdzielnicy nN w kierunku punktu pomiaru i sterowania oświetleniem
5. System ochrony sieci - „TN-C”.

Drzewica 13 Żeromskiego

1. W linii niskiego napięcia Drzewica 13 Żeromskiego na sł. nr 1, 2, 3, 4, 5 oraz 6 zabudować oprawy dobierając typ opraw oraz rodzaj wysięgników do wymaganej luminancji danej kategorii drogi.
2. Istniejący punkt pomiaru i sterowania oświetlenia drogowego zabudowany w rozdzielnicy niskiego napięcia w stacji transformatorowej przystosować do zwiększonego obciążenia.
3. W przypadku stwierdzenia na etapie projektowania konieczności zwiększenia mocy przyłączeniowej, która obecnie wynosi 15,0 kW (32 A) (układ pomiarowy 3 fazowy) należy przed realizacją dobudowy oświetlenia zawrzeć umowę przyłączeniową na moc wynikającą z projektu.

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, KRS: 0000343124 Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy KRS, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, Kapitał zakładowy: 9 730 742 890 zł w pełni opłacony. www.pgedystrybucja.pl

4. Miejscem przyłączenia oraz dostarczenia energii elektrycznej będą zaciski prądowe na wyjściu przewodów z rozdzielnic nN w kierunku punktu pomiaru i sterowania oświetleniem
5. System ochrony sieci - „TN-C”.

Radzice Gielzów

1. W linii niskiego napięcia Radzice Gielzów od sł. nr 16 dobudować odcinek linii oświetlenia drogowego napowietrznej typu AsXS_n lub kablowej typu YAKXS. Przewód dobrać do obciążenia i spadku napięcia, lecz o przekroju nie mniejszym niż 25mm² dla linii napowietrznej oraz 35mm² dla linii kablowej.
2. Na dobudowanym odcinku linii zabudować oprawy dobierając typ opraw oraz rodzaj wysięgników i słupów do wymaganej luminancji danej kategorii drogi.
3. Istniejący punkt sterowania i pomiaru energii oświetlenia drogowego znajdujący się w skrzyni stacji trafo, należy zdemontować. Na stacji trafo zabudować skrzynię SO sterowania i pomiaru oświetlenia drogowego poprzez przymocowanie do istniejących słupów stacji i zasilic ją przewodem typu ASXS_n z rozłącznika bezpiecznikowego. Obudowa skrzyni SO powinna być wykonana z żywicy 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 3,0 kW (20 A) (układ pomiarowy 1 fazowy) należy przed realizacją dobudowy oświetlenia zawrzeć umowę przyłączeniową na moc wynikającą z projektu.
5. Miejscem przyłączenia oraz dostarczenia energii elektrycznej będą zaciski prądowe na wyjściu przewodów z rozdzielnic nN w kierunku punktu pomiaru i sterowania oświetleniem
6. System ochrony sieci - „TN-C”

Żardki 2

1. W linii niskiego napięcia Żardki 2 od sł. nr 35/17 dobudować odcinek linii oświetlenia drogowego napowietrznej typu AsXS_n lub kablowej typu YAKXS. Przewód dobrać do obciążenia i spadku napięcia, lecz o przekroju nie mniejszym niż 25mm² dla linii napowietrznej oraz 35mm² dla linii kablowej.
2. Na dobudowanym odcinku linii zabudować oprawy dobierając typ opraw oraz rodzaj wysięgników i słupów do wymaganej luminancji danej kategorii drogi.
3. Istniejący punkt pomiaru i sterowania oświetlenia drogowego zabudowany w złączu SO na stacji transformatorowej przystosować do zwiększonego obciążenia.
4. W przypadku stwierdzenia na etapie projektowania konieczności zwiększenia mocy przyłączeniowej, która obecnie wynosi 2,0 kW (16 A) (układ pomiarowy 1 fazowy) należy przed realizacją dobudowy oświetlenia zawrzeć umowę przyłączeniową na moc wynikającą z projektu.
5. Miejscem przyłączenia oraz dostarczenia energii elektrycznej będą zaciski prądowe na wyjściu przewodów z rozdzielnic nN w kierunku punktu pomiaru i sterowania oświetleniem
6. System ochrony sieci - „TN-C”.

Ponadto informujemy, że:

Na powyższy zakres prac należy opracować dokumentację techniczną zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego oraz uzgodnić ją przed realizacją w RE Skarżysko.

Powyższe prace należy wykonać własnym kosztem i staraniem po spełnieniu wymogów formalnych Ustawy Prawo Budowlane.

Przedmiotowe prace należy zlecić osobie lub firmie posiadającej stosowne uprawnienia branżowe.

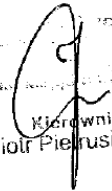
Nowo wybudowane urządzenia energetyczne oświetlenia pozostają na majątku i w eksploatacji Inwestora.

Przedmiotowe prace podlegają odbiorowi technicznemu przez pracowników RE Skarżysko przed załączeniem do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna

Przed przyłączeniem Podmiot przyłączany powinien dostarczyć oświadczenie wykonawcy o wybudowaniu instalacji Podmiotu.

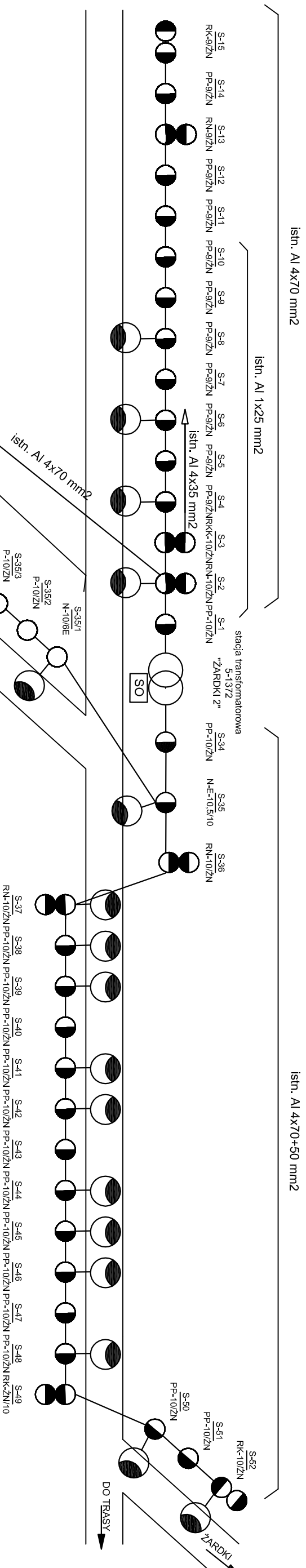
Ważność warunków ustala się na okres 2 lata.

Z poważaniem


Piotr Pietrusiewicz
Kierownik
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Skarżysko
Wydział Energetyki i Oświetlenia
PGE Dystrybucja S.A.

Do wiadomości

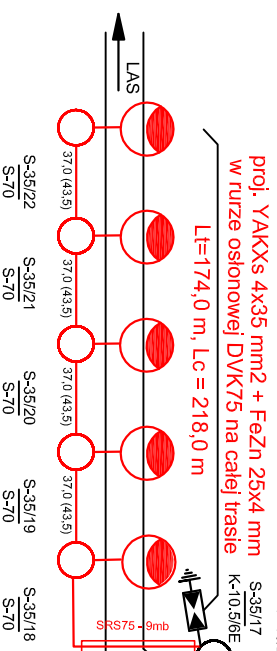
1. RMK
2. PW JULMAR ul. Pr. M. Drzewieckiego 10, 26-340 Drzewica



LEGENDA:

- istniejące oprawy oświetlenia ulicznego
- projektowane oprawy SGS103 70W
- istniejące słupy linii napowietrznej nN
- projektowane słupy S-95 linii kablowej nN YAKXs 4x35 mm2
- istniejąca szafa oświetlenia ulicznego SO na stacji tratio
- istniejące ograniczniki przepięć BOP-R 0,5/5 kA, Ist. Ru<100m
- istniejąc stacja transformatorowa 0,4/15 kV

**Ochrona przeciwporażeniowa:
szybkie szamoczyne wyłączenie zasilania.
Układ sieci odbiorczej TN-C**



Nazwa	BUDOWA KABLOWEJ LINII nN OŚWIETLENIA DROGOWEGO		
Inwestycji	dz. nr ew. 951 obr. Żardki, dz. nr ew. 1728 obr. Zakosćciele, gm. Drzewica		
funkcja	specjalność	inżynier i nazwisko	podpis
projektował	mgr inż. Tomasz Synowicz		
sprawił	mgr inż. Marek Szczepaniak		
opracował	mgr inż. Marek Szczepaniak		
przedmiot	nr rysunku	nr strony	
SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA	NR RYS: E-1	SKALA:	nr strony: 19