ZAKŁAD ELEKTRYCZNY ZELKO
Jarosław Kowalczyk
ul. Staszica 18, 26-120 Bliżyn
tel./fax 41 25 41 709
REGON 290868765 NIP 663-125-84-78
jednostka projektowa

7

Egz. Nr 2

PROJEKT TECHNICZNY

MODERNIZACJI URZĄDZEŃ OŚWIETLENIA DROGOWEGO NA ISTNIEJĄCEJ LINII NISKIEGO NAPIĘCIA SKRZYNNO 1

BRANŻA	:	**ELEKTRYCZNA**
ADRES INWESTYCJI	:	**Linia niskiego napięcia Skrzynno 1 gmina Wieniawa**
INWESTOR	:	**GMINA Wieniawa ul. Kochanowskiego 88 26-432 Wieniawa**
PROJEKTOWAŁ	:	mgr inż. Jarosław Kowalczyk uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych KL-640/94, SWK/0103/POOE/14

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
26-110 Skarżysko-Kam., ul. Rejowska 95
tel. (41) 252 67 90, fax (41) 252 63 62
NINIEJSZA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA OPINIUJE SIĘ PRZYJĘCIE NIE ZGODNOŚCI Z WYDANYMI WARUNKAMI
DATA 21.12.2022
13.9/PMK-/2022
PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
Wydział Majątku Sieciowego
Kierownik
Piotr Protrusiewicz

Spis zawartości opracowania

		Nr strony:
1.	*Strona tytułowa*	*1*
2.	*Opis techniczny*	*2-7*
3.	*Obliczenia elektryczne*	*8*
4.	*Zestawienie materiałówko do zabudowy*	*9*
5.	*Zestawienie materiałówko z demontażu – własność PGE Dystrybucja S.A.*	*9*
6.	*Zestawienie materiałówko z demontażu – własność Gmina Wieniawa*	*9*
7.	*Oświadczenie projektanta*	*10*
8.	*Inwentaryzacja istniejącego oświetlenia drogowego rys. nr E1*	*11*
9.	*Projekt modernizacji oświetlenia drogowego rys. nr E2*	*12*
10.	*Schemat ideowy zasilania i proj. skrzynki SO rys. nr E3*	*13*
11.	*Warunki techniczne modernizacji oświetlenia drogowego*	*14-16*
12.	*Kopia uprawnień projektanta*	*17-18*
13.	*Zaświadczenie projektanta o przynależności do IIB*	*19*

Projekt zawiera -19- ponumerowanych stron

Grudzień 2022 rok

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
26-110 Skarżysko-Kam., ul. Rejowska 95
tel. (41) 252 67 90, fax (41) 252 63 62

OPIS TECHNICZNY

Tematem opracowania jest wykonanie projektu technicznego na modernizację urządzeń oświetlenia drogowego w linii niskiego napięcia Skrzynno 1 nr 5-0997.
Adres inwestycji – Skrzynno, droga krajowa, powiatowa, gminna i wewnętrzna, Gmina Wieniawa, powiat przysuski, woj. mazowieckie.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta z inwestorem – Gminą Wieniawa
- Warunki techniczne modernizacji oświetlenia drogowego z dnia 18.11.2022r. znak: RE3/RM/GK/15867/2022
- Inwentaryzacja sieci nN sporządzona w terenie
- Normy i wytyczne projektowania oraz literatura branżowa
- Przepisy prawa budowlanego
- Karty katalogowe oraz informacje techniczne
- Standardy techniczne obowiązujące w PGE Dystrybucja S.A.

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

- Demontaż istniejących opraw oświetlenia drogowego wraz z osprzętem oraz punktu sterowania i pomiaru oświetlenia drogowego zabudowanego w rozdzielnicy stacyjnej
- Zabudowa opraw LED oświetlenia drogowego
- Podwieszenie przewodu oświetlenia drogowego od słupa nr 35 do 35/1 oraz od słupa nr 37 do 37/1
- Zabudowa skrzynki SO sterowania i pomiaru oświetlenia drogowego
- Wykonanie niezbędnych prób i pomiarów

3. LINIA NAPOWIETRZNA NISKIEGO NAPIĘCIA

Istniejąca linia niskiego napięcia Skrzynno 1, obwód nr 1, 2 i 3 to linia z przewodami gołymi Al 5 x 25 mm^2 zabudowana na słupach typu ŻN i Ala. Sieć pracuje w systemie TT. Odległość między słupami wynosi średnio około 48 mb. Obecnie trwa przebudowa sieci na linię izolowaną.
Zgodnie z wizją w terenie oraz uzgodnieniami z Gminą Wieniawa projektuje się podwieszenie przewodu oświetlenia ulicznego AsXSn 2 x 25 mm^2 od słupa nr 35 do słupa nr 35/1 o długości trasy około 33 mb. oraz od słupa nr 37 do słupa nr 37/1 o długości trasy około 42 mb. Przewód należy podwiesić pod istniejącymi przewodami sieci niskiego napięcia zgodnie z katalogiem linii izolowanych.

4. OPRAWY I WYSIĘGNIKI

Zgodnie z przeprowadzoną wizją w terenie i uzgodnieniami z Gminą Wieniawa oraz warunkami technicznymi wydanymi przez Rejon Energetyczny Skarżysko projektuje się demontaż istniejących opraw oświetlenia drogowego zabudowanych na tej sieci wraz z wysięgnikami i osprzętem. Stan i ilość opraw ustalono na podstawie wizji w terenie i przedstawiono na rysunku nr E1.

Zgodnie z wymogami norm oraz uwzględniając parametry techniczne przedmiotowych dróg jak i uzgodnienia z inwestorem (istniejące potrzeby i możliwości finansowe) projektuje się zabudowę opraw LED oświetlenia drogowego wyłącznie na istniejącej sieci niskiego napięcia stanowiącej własność PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
26-110 Skarżysko-Kam., ul. Rejowiec 1
tel. (41) 252 67 00, fax (41) 252 63 62

Nadmienia się, że zgodnie z wymogami norm (PN-EN 13201:2016 Oświetlenie Dróg) oraz uwzględniając parametry techniczne przedmiotowych dróg przy drodze krajowej (ul. Radomska) projektuje się oprawy LED o mocy 102W, przy dodze powiatowej (ul. Rzeczna i Kolejowa) projektuje się oprawy LED o mocy 55W a przy drogach gminnych (ul. Kazimierza Wielkiego, Władysława Łokietka i Młynarskiej) projektuje się oprawy LED o mocy 38W, z wykorzystaniem istniejących żerdzi słupów linii niskiego napięcia.

Specyfikacja techniczna projektowanych opraw musi spełniać następujące parametry i właściwości:

- klasa ochronności II (izolacji),
- oprawa winna posiadać uchwyt montażowy na słup lub wysięgnik Ø 42-60,
- stopień szczelności opraw nie może być mniejszy niż IP 66, a IK od 08 do 09,
- możliwość regulacji kąta położenia oprawy w zakresie od -15° do +15°,
- źródło światła - panel LED powinien być osłonięty płaską szybą ze szkła hartowanego o grubości min 4 mm lub klosz z przezroczystego poliwęglanu odpornego na UV i udary mechaniczne,
- korpus oprawy z tworzywa sztucznego odpornego na UV lub odlewu aluminiowego malowanego proszkowo,
- oprawa wyposażona w złącze NEMA 7-polowe lub Zhaga
- współczynnik mocy cos fi przy mocy nominalnej większy od 0,9
- skuteczność świetlna oprawy (stosunek strumienia świetlnego wychodzącego z oprawy do mocy całkowitej oprawy) nie mniejsza niż 110lm/W
- zakres temperatur pracy do -40 do + 35°,
- oprawa musi spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp oraz systemów lampowych IEC 62471,
- oprawa powinna posiadać certyfikat niezależnej, międzynarodowej instytucji certyfikującej typu: ENEC, ENEC+, DEKRA, potwierdzający deklarowane parametry techniczne,
- muszą posiadać znak CE,

Panel LED projektowanych opraw powinien spełniać następujące kryteriach:

- temperatura barwowa około 4000K +/- 5%,
- każda dioda w panelu LED musi być wyposażona w indywidualną soczewkę pozwalającą emitować światło równomiernie na całą oświetlaną przez oprawę powierzchnię (w przypadku przepalenia się którejś z diod może zmienić się jedynie strumień świetlny ale nie może zmienić się rozsył światła),
- optyki wykonane z wytrzymałych na UV materiałów (PMMA)

Układ zasilający oprawy powinien spełniać następujące kryteria:

- układ zasilający ma posiadać trwałość nie gorszą niż zasilany z niego panel LED, na poziomie co najmniej L90 dla 100 000 godzin
- układ zasilający ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu na poziomie 10kV
- zasilacz elektroniczny zapewniający w standardzie funkcjonalność DALI

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
26-110 Skarżysko-Kam., ul. Rejowska 95
tel. (41) 252 [illegible] 90, fax (41) 252 63 62

- układ zasilający ma mieć możliwość zaprogramowania co najmniej 3-stopniowej autonomicznej redukcji mocy.

Poniżej przedstawiono przykładową oprawę spełniającą powyższe kryteria.

PL

URBINO LED S

Grupa katalogowa: OŚWIETLENIE INFRASTRUKTURALNE

220-240V 50/60 Hz | IK 10 | IP 66 | LED

URBINO LED S ED 6600lm 4000K IP66 012 szary II

Zoptymalizowana pod względem funkcjonalnym nowoczesna oprawa LED, która w sposób odpowiedzialny środowiskowo dopełnia rodzinę opraw URBINO LED o rozwiązania dla niższych punktów mocowo-strumieniowych.

DANE MECHANICZNE

Montaż: na słupie, na wysięgniku, przy pomocy uchwytów (do zamówienia osobno)
Obudowa: aluminium wtryskiwane wysokociśnieniowo
Powierzchnia boczna eksponowana na wiatr: 0.035 m²
Kolor: szary
RAL: 7035
Zakres temperatury pracy [°C]: -40 ... +35

DANE ELEKTRYCZNE

Sprawność zasilacza: ≤93%
Zasilanie: 220-240V 50/60Hz
Zawiera źródło światła: tak
Prąd wyjściowy [mA]: 1000
Rodzaj osprzętu: ED
Źródło światła: LED
Przyłącze elektryczne: przewód max 2x1,5 mm²
Maksymalna ilość opraw w obwodzie dla bezpiecznika 10A (B): 8
Maksymalna ilość opraw w obwodzie dla bezpiecznika 16A (B): 12
Maksymalna ilość opraw w obwodzie dla bezpiecznika 25A (B): 20

DANE OPTYCZNE

Sposób świecenia: bezpośredni
Typ optyki: 012
Klosz: szyba hartowana
CRI/Ra: >70
Strumień oprawy [lm]: 9650
Temperatura barwowa [K]: 4000
Kroki MacAdama: 3
ULOR / DLOR: 0% / 100%
Ilość diod LED: 24

DANE OGÓLNE

Żywotność LED (L90): 100 000 h
Dostępne na zamówienie: DALI, DIM 1..10V, złącze nożowe, zabezpieczenie przepięciowe 10kV, NTC, złącze NEMA, złącze ZHAGA
Gwarancja: 5 lat
Zastosowanie: ścieżki rowerowe, alejki spacerowe, chodniki, parki, parkingi, dworce, osiedla mieszkaniowe, tereny publiczne, place zabaw, promenady, drogi gminne, drogi miejskie, drogi osiedlowe, przejścia dla pieszych
Uwagi: słup ani wysięgnik nie stanowią części oprawy

CERTYFIKATY, NORMY

Grupa ryzyka fotobiologicznego: RG1

W celu zastosowania oprawy w środowisku agresywnym, np. o zwiększonym stężeniu siarki, soli lub innych substancji agresywnych, wymagana jest konsultacja z Wydziałem Technicznego Przygotowania Produkcji LUG.
Tolerancja strumienia świetlnego +/- 10%; tolerancja mocy +/- 5%; tolerancja temperatury barwowej +/- 5%.
Strumień światła, rozkład natężenia światła i wydajność świetlna zostały zbadane według normy EN ISO 17025:2005 dla serii norm EN13032 oraz normy LM-79.
Aktualne dane produktu oraz Ogólne Warunki Gwarancji dostępne na naszej stronie www.lug.com.pl
Szczegółowe informacje o strumieniach i mocach dla poszczególnych indeksów wskazane są na karcie katalogowej produktu.
Parametry w karcie katalogowej podawane są dla Ta = 25°C.
Podane zakresy temperatur pracy dotyczą wyłącznie opraw stosowanych w środowisku zewnętrznym.

Data utworzenia dokumentu: 8-12-2022

Zastrzegamy sobie prawo zmian konstrukcyjnych w oprawach oświetleniowych

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
26-110 Skarżysko-Kam., ul. Rejowska 95
tel. (41) 252 67 90, fax (41) 252 63 62

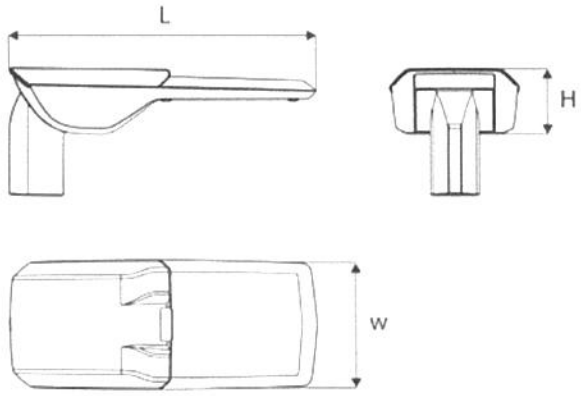
PL

URBINO LED S

Grupa katalogowa: OŚWIETLENIE INFRASTRUKTURALNE

Kod	Klasa ochronności	Typ optyki	Rodzaj osprzętu	Moc oprawy [W]	Strumień oprawy [lm]	Skuteczność [lm/W]	Temperatura barwowa [K]	Zakres temperatury pracy [°C]
130782.5L242.120	II	O12	ED		6600	134	4000	-40 ... +35

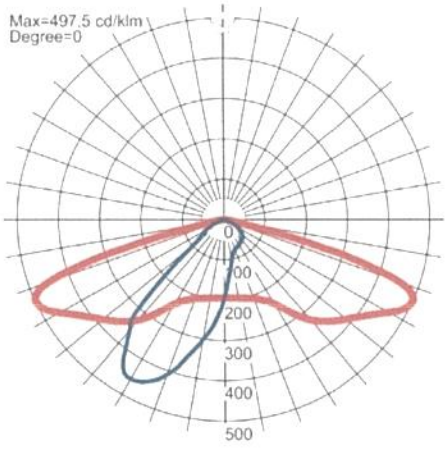
Kod	Wymiary [mm] L W H	Ilość opraw na palecie	Ilość w opakowaniu	Masa netto [kg]
130782.5L242.120	470 200 100	98	1	3,6



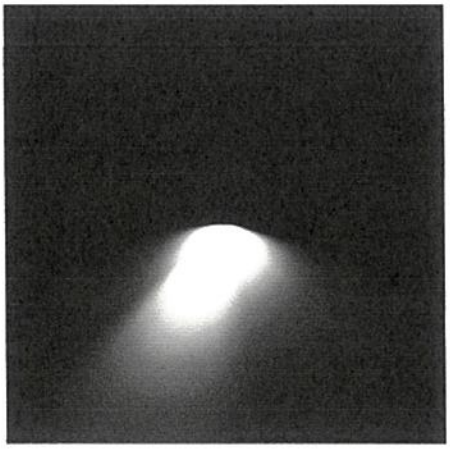
AKCESORIA

	150170.01309	Uchwyt montażowy stały ø76 od -15° do +15° (co 5°)		150170.01310	Uchwyt montażowy stały ø48-60 od -15° do +15° (co 5°)
	150170.01311	Uchwyt montażowy regulowany ø76 od -110° do +55°/-20° do +145°		150170.01312	Uchwyt montażowy regulowany ø48-60 od -110° do +55°/-20° do +145°

KRZYWE ŚWIATŁOŚCI



SPOSÓB ŚWIECENIA



Dokonując doboru parametrów oświetlenia brano pod uwagę równomierność oświetlenia, potrzeby inwestora oraz wyeliminowanie zjawiska olśnienia. Mając na uwadze powyższe przyjęto następujące parametry dróg:

- droga krajowa: wymagana średnia wartość luminancji 0,7 – 1,0 cd./m^2;
- ruch pojazdów i pieszych: duży o ograniczonej prędkości (50 km/h)

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
26-110 Skarżysko-Kam. ul. Rejowska 95
tel. 252 87 90, fax (41) 252 83 62

- droga poawiatowa: wymagana średnia wartość luminancji 0,5 - 0,7 cd./m^2;
- ruch pojazdów i pieszych: mały o ograniczonej prędkości (50 km/h)

- droga gminna: wymagana średnia wartość luminancji 0,3 - 0,5 cd./m^2;
- ruch pojazdów i pieszych: bardzo mały o ograniczonej prędkości (50 km/h)

Niniejsza dokumentacja ma na celu wymianę istniejących opraw oświetlenia drogowego oraz zabudowę oprawy w miejscu wskazanym przez inwestora (zabudowania, skrzyżowania dróg, zakręty, miejsca użyteczności publicznej i kultu religijnego). Projektowane oprawy należy zabudować na wysięgnikach stalowych ocynkowanych typu: WR-I długości 1,5 metra o kącie nachylenia 15° nad przewodami linii. Wysięgniki umocować do słupów za pomocą uchwytów wysięgnika do słupa typu ŻN (po dwa uchwyty do wysięgnika). Oprawy należy podłączyć do przewodu linii oświetlenia drogowego poprzez skrzynkę bezpiecznikową z wkładką topikową 4A. Przewód neutralny oprawy należy podłączyć bezpośrednio do sieci za pomocą zacisku odgałęźnego przebijającego izolację. Do podłączenia oprawy z siecią zastosować przewód YDY 2 x 2,5 mm^2 - 750 V (przewód fazowy koloru czarnego lub brązowego, przewód neutralny koloru niebieskiego).

5. STEROWANIE I POMIAR OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Zgodnie z wdanymi warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej oraz wizją w terenie na stacji trafo. zabudowany jest punkt sterowania i pomiaru oświetlenia drogowego, który należy zmodernizować.

Zgodnie z założeniami projektowymi istniejący punkt sterowania i pomiaru oświetlenia drogowego zabudowany w rozdzielnicy na stacji trafo należy zdemontować i zabudować nowe złącze licznikowe oświetlenia drogowego SO.

Obudowa skrzynki „SO" powinna być wykonana z żywicy polisterowej lub z tworzywa sztucznego termoutwardzalnego spełniającego wymogi PN IEC 439 o wytrzymałości mechanicznej odporności wpływy atmosferyczne, zapewniające stopień ochrony przynajmniej IP 43 (II klasa ochronności). Skrzynka powinna posiadać znak bezpieczeństwa i atest.

Punkt sterowania należy wyposażyć w cyfrowy programator astronomiczny z możliwością sterowania zdalnego. Programator powinien posiadać synchronizację czasu zgodnie z GPS oraz automatyczną zmianę czasu lato/zima. Zabezpieczenie główne typu: S 301C 32A musi mieć możliwość oplombowania. Całość aparatury tj. zabezpieczenie obwodowe typu: S 301C 20A (obwód nr 1 i 2) oraz S 301C 16A (obwód nr 3), stycznik SM 240 i przełącznik sterowania ręcznego należy zabudować na wsporniku TH 35 zgodnie ze schematem. Punkt ten wyposażony będzie w istniejący licznik 1-fazowy energii czynnej (dwutaryfowy). Zgodnie z obliczeniami istniejące zabezpieczenie główne oraz obwodowe pozostaje bez zmian. Istniejąca moc przyznana dla tego punktu 6 kW oraz zabezpieczenie główne S301/C32A – pozostaje bez zmian.

6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Linia energetyczna Skrzynno 1 nr 5-10997 pracuje w układzie sieciowym TT.
Dla projektowanych urządzeń oświetlenia ulicznego przyjęto ochronę dodatkową polegającą na zabudowie urządzeń w II klasie ochronności. Powyższe zostanie uzyskane

poprzez zabudowę opraw posiadających drugi stopień ochrony i zasilenie ich przewodem YDY 2 x 2,5 mm^2 na napięcie 750V, który również spełnia wymogi drugiej klasy ochronności. Ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim stanowi - samoczynne wyłączenie zasilania w czasie do 5 sek.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
26-110 Skarżysko-Kam., ul. Sejowska 95
tel. (41) 252 63 90, fax (41) 252 63 62

7. OCHRONA OD PRZEPIĘĆ (ODGROMOWA)

Ochronę odgromową dla projektowanych urządzeń oświetlenia drogowego stanowić będą istniejące ograniczniki przepięć zabudowane na słupach sieci niskiego napięcia i stacji transformatorowej. Dodatkowo każda projektowana oprawa będzie posiadała zabezpieczenie przepięciowe 10kV zabudowane wewnątrz oprawy.

8. WYCINKA DRZEW

W projekcie nie przewiduje się dokonywania wycinki drzew. W przypadku stwierdzenia, że na trasie projektowanego oświetlenia znajdują się konary drzew, których gałęzie mogłyby zasłonić strumienie światła opraw należy je usunąć.

9. UWAGI KOŃCOWE

Roboty elektryczne wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz niniejszą dokumentacją techniczną i specyfikacją robót. Po wykonaniu dobudowy urządzeń oświetlenia drogowego wykonać wymagane przepisami badania i próby. Prace zrealizować wyłącznie z materiałów posiadających certyfikat bezpieczeństwa i posiadających wymagane atesty.

Opracował:

mgr inż. Jarosław Kowalczyk
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
KL-640/94, SWK/0103/POOE/14

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
26-110 Skarżysko-Kam., ul. Rejowska 65
tel. (41) 252 87 90, fax (41) 252 63 62

OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

1. Dobór wartości zabezpieczenia proj. opraw LED:

Doboru zabezpieczenia dokonuje się dla największej mocy oprawy (oprawy mniejszej mocy będą miały analogiczne, typowe zabezpieczenie):

$I_N = P_n / (U_f * \cos\varphi) = 102W / (230V * 0,93) \approx 0,48A$
$k_b = 4$ – współczynnik bezpieczeństwa dla charakterystyki szybkiej
$I_r = I_N * k_b = 0,48A * 4 = 1,92A$ (prąd rozruchu proj. oprawy LED, po uwzględnieniu k_b)

W złączu oświetleniowym dobrano bezpiecznik o wartości BiWts 4A.

2. Obliczenia prądów szczytowych i mocy obwodowych:

Obw. ośw. nr 1 i 2, moc szczytowa jest równa mocy zainstalowanej i wynosi:
$P_{proj.} = 4 * 102W + 9 * 55W + 6 * 38W = 1131W$
$P_{istn.} = 5 * 125W = 625W$

Prąd szczytowy w obw. ośw. nr 1 i 2 będzie wynosił:
$I_{sz} = \Sigma P / (U * \cos\varphi) = 1756W / (230V * 0,93) \approx 8,21A$

Prąd bezpiecznika obw. ośw. nr 1 i 2 będzie wynosił:
$I_b = I_{sz} * k = 8,21 * 2 = 16,42A$ – dobiera się zabezpieczenie obw. 1 i 2 typu: S301 C20A

Obw. ośw. nr 3, moc szczytowa jest równa mocy zainstalowanej i wynosi:
$P_{proj.} = 7 * 38W = 266W$
$P_{istn.} = 2 * 40W + 9 * 100W = 980W$

Prąd szczytowy w obw. ośw. nr 3 będzie wynosił:
$I_{sz} = \Sigma P / (U * \cos\varphi) = 1246W / (230V * 0,93) \approx 5,83A$

Prąd bezpiecznika obw. ośw. nr 3 będzie wynosił:
$I_b = I_{sz} * k = 5,83A * 2 = 11,66A$ – dobiera się zabezpieczenie obw. 3 typu: S301 C16A

Sumaryczna moc proj. obw. ośw. wynosi:
$P \Sigma proj. = 1756W + 980W = 2736W$

Prąd szczytowy sumaryczny będzie wynosił:
$I_{sz} = P / (U * \cos\varphi) = 2736W / (230V * 0,93) \approx 12,8A$

Prąd zabezpieczenia przedlicznikowego obw. ośw. będzie wynosił:
$I_b = I_{sz} * k = 12,8A * 2 = 25,6A$ – dobiera się zabezp. przedlicznikowe typu: S301 C32A

Wnioski: Istniejąca moc przyłączeniowa 6 kW (1-f) przy zabezpieczeniu przedlicznikowym typu S301 C32A – pozostaje bez zmian

3. Obliczenie uproszczone spadku napięcia dla obwodu oświetlenia drogowego

W związku, że podwieszony przewód AsXSn 2 x 25 mm^2 znajduje się w bliskiej odległości od istniejącej stacji transformatorowej oraz trwającej modernizacji linii nN obliczenia spadku napięcia pomija się.

Opracował:
mgr inż. Jarosław Kowalczyk
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
KL-640/94, SWK/0103/POOE/14

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DO ZABUDOWY

Lp	NAZWA MATERIAŁU:	Ilość	J.m.
1.	Oprawa uliczna LED 102W , IP66 , IK09 , 4000K , II kl. (bez sterownika)	4	szt.
2.	Oprawa uliczna LED 55W , IP66 , IK09 , 4000K , II kl. (bez sterownika)	9	szt.
3.	Oprawa uliczna LED 38W , IP66 , IK09 , 4000K , II kl. (bez sterownika)	13	szt.
4.	Wysięgnik rurowy WR-1 długości 1,5m.	26	szt.
5.	Uchwyt do wysięgnika (po 2 uchwyty na wysięgnik)	52	szt.
6.	Przewód YDYo 2x2,5mm^2 750V (okrągły)	130	mb.
7.	Złącze bezpiecznikowe napowietrzne	26	szt.
8.	Bezpiecznik topikowy BiWts 4A	27	szt.
9.	Zacisk Al-Cu 16-95/1,5-70 z pokrywką (typ wg schem. LnN rys. E-2)	24	szt.
10.	Zacisk dwustronny Al z pokrywką (typ wg schem. LnN rys. E-2)	2	szt.
11.	Skrzynka sterowania i pomiaru ośw. SO (kpl. wg rys. E-3)	1	kpl.
12.	Rozłącznik bezpiecznikowy typu RBK-00 (160A)	1	szt.
13.	Wkładka bezpiecznikowa WT-00 25A	1	szt.
14.	Przewód AsXSn 2x25mm^2 (zasilanie, 1 kpl.≈3m)	1	kpl.
15.	Rura elektroinstalacyjna typu RS, odporna na UV (zasilanie, 1 kpl.≈3m)	1	kpl.
16.	Przewód 2xAsXSn 1x25mm^2 (odejście, 1 kpl.≈10m)	1	kpl.
17.	Rura elektroinstalacyjna typu RS odporna na UV (odejście, 1 kpl.≈10m)	1	kpl.
18.	Uchwyt dystansowy do rury RS	wg potrzeb	szt.
19.	Taśma stalowa nierdzewna ¾ cala	wg potrzeb	m
20.	Końcówka Al 25	wg potrzeb	szt.
21.	Licznik 1-f (z demontażu do przeniesienia)	1	kpl.
22.	Przewód AsXSn 2x25 mm^2	83	mb.
23.	Hak wieszakowy SOT 29	4	szt.
24.	Uchwyt odciągowy SO 117.225	4	szt.
25.	Uchwyt dystansowy SO 79.6	2	szt.
26.	Zacisk jednostronnie przebijający izolację SL 9.21	4	szt.
27.	Osłona końca przewodów PK 99.025	4	szt.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU WŁASNOŚĆ PGE Dystrybucja S.A.

Lp	NAZWA MATERIAŁU:	Ilość	J.m.
1.	Oprawa uliczna sodowa/rtęciowa	10	szt.
2.	Wysięgnik rurowy WR-1	10	szt.
3.	Uchwyt do wysięgnika	20	szt.
4.	Przewód YDY 2x2,5mm^2	10	kpl.
5.	Podstawa bezpiecznikowa typu BNu / SV 19.25	10	szt.
6.	Zacisk odgałęźny Al.	10	szt.
7.	Zacisk odgałęźny Al/Cu	10	szt.
8.	Osprzęt punktu sterowania i pomiaru (zegar, bezpieczniki, stycznik…)	1	kpl.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU WŁASNOŚĆ GMINA WIENIAWA.

Lp	NAZWA MATERIAŁU:	Ilość	J.m.
1.	Oprawa uliczna sodowa/rtęciowa	5	szt.
2.	Oprawa uliczna LED	3	szt.
3.	Wysięgnik rurowy WR-1	8	szt.
4.	Uchwyt do wysięgnika	16	szt.
5.	Przewód YDY 2x2,5mm^2	8	kpl.
6.	Podstawa bezpiecznikowa	8	szt.
7.	Zacisk odgałęźny Al	8	szt.
8.	Zacisk odgałęźny Al/Cu	8	szt.

mgr inż. Jarosław Kowalczyk
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
KL-640/94, SWK/0103/POOE/14

Bliżyn, grudzień 2022 rok

Jarosław Kowalczyk
ul. Zafabryczna 25A
26-120 Bliżyn
upr. bud. SWK/0103/POOE/14

.....
Imię i Nazwisko projektanta
adres projektanta
Nr uprawnień budowlanych

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
26-110 Skarżysko-Kam., ul. Rejowska 95
tel. (41) 252 67 90, fax (41) 252 63 62

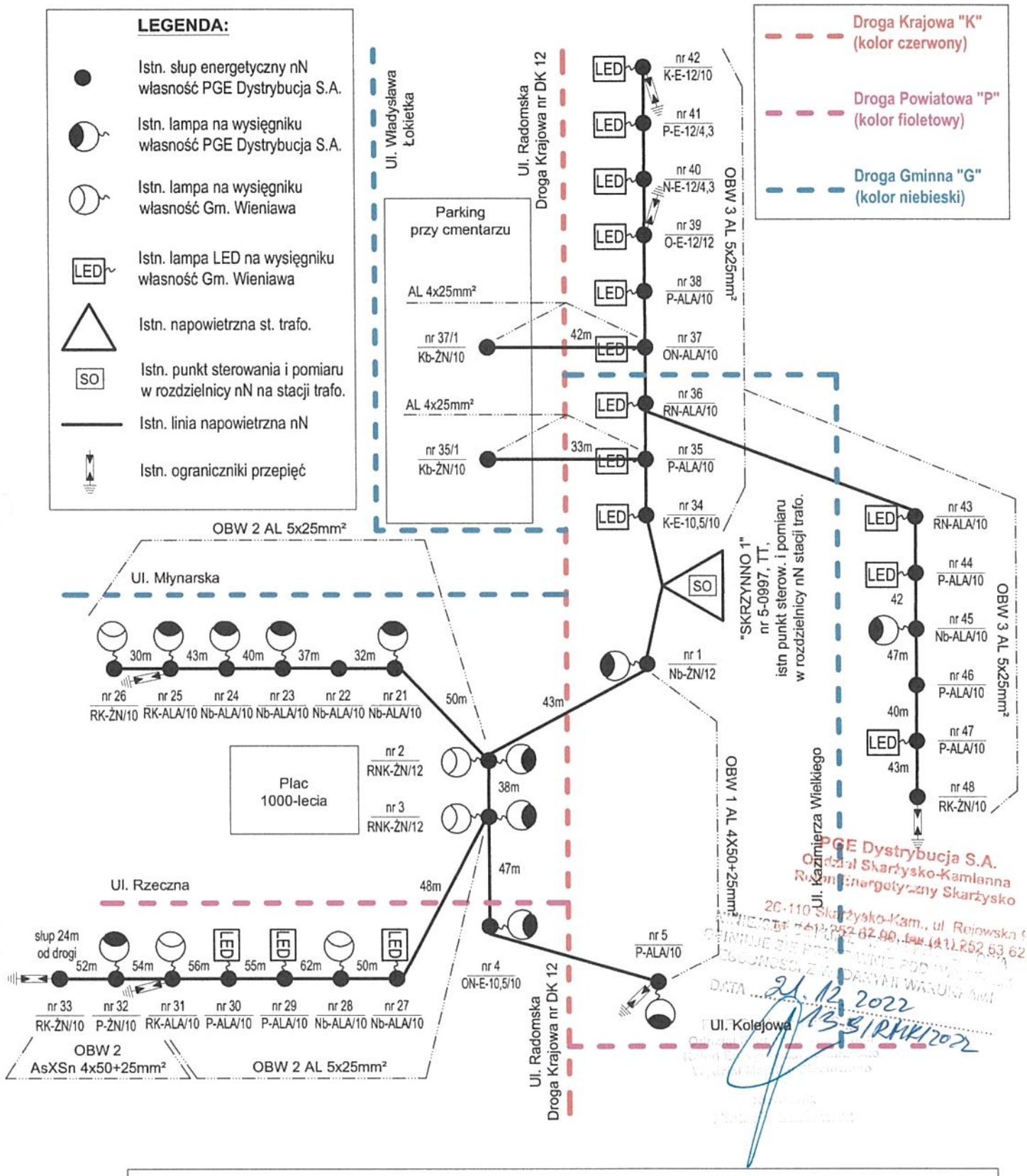
O Ś W I A D C Z E N I E

PROJEKTANTA

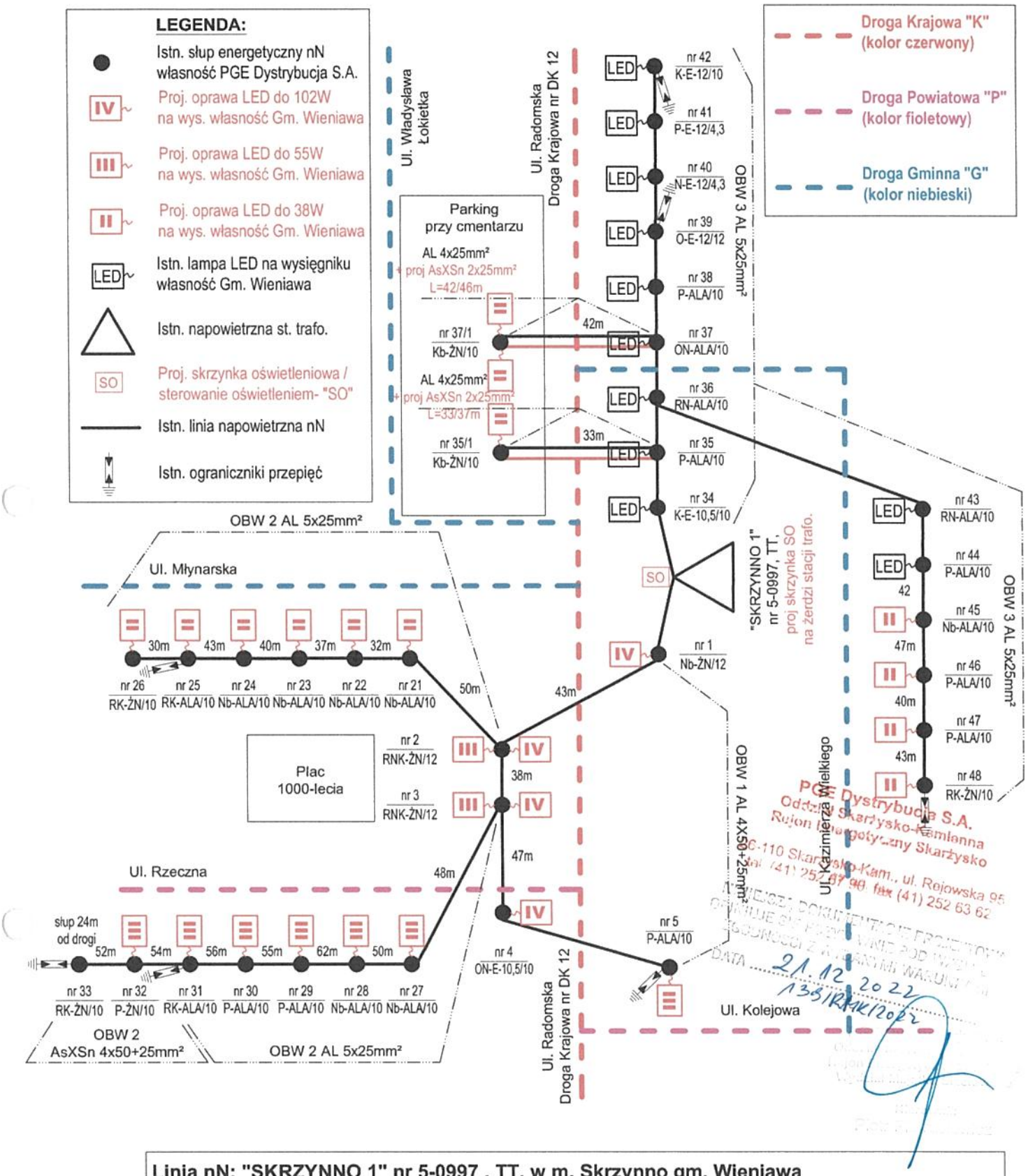
Niniejszym oświadczam, że projekt techniczny – ***modernizacji i dobudowy urządzeń oświetlenia drogowego na istniejącej sieci napowietrznej niskiego napięcia Skrzynno 1*** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Jarosław Kowalczyk
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
KL-640/94, SWK/0103/POOE/14

.....
(podpis projektanta)



Linia nN: "SKRZYNNO 1" nr 5-0997 , TT, w m. Skrzynno gm. Wieniawa						
INWESTOR	Gmina Wieniawa ul. Kochanowskiego 88 26-432 Wieniawa					
NAZWA ZADANIA	Modernizacja oświetlenia drogowego w miejscowości Skrzynno					
TYTUŁ RYSUNKU	Inwentaryzacja oświetlenia drogowego					
PROJEKTOWAŁ	*Imię i Nazwisko*	*Nr uprawnień*	*Podpis*	*Data*	*Rys. Nr*	*Skala*
	Jarosław Kowalczyk	*SWK/0103/POOE/14*		*12.2022*	*E-1*	-



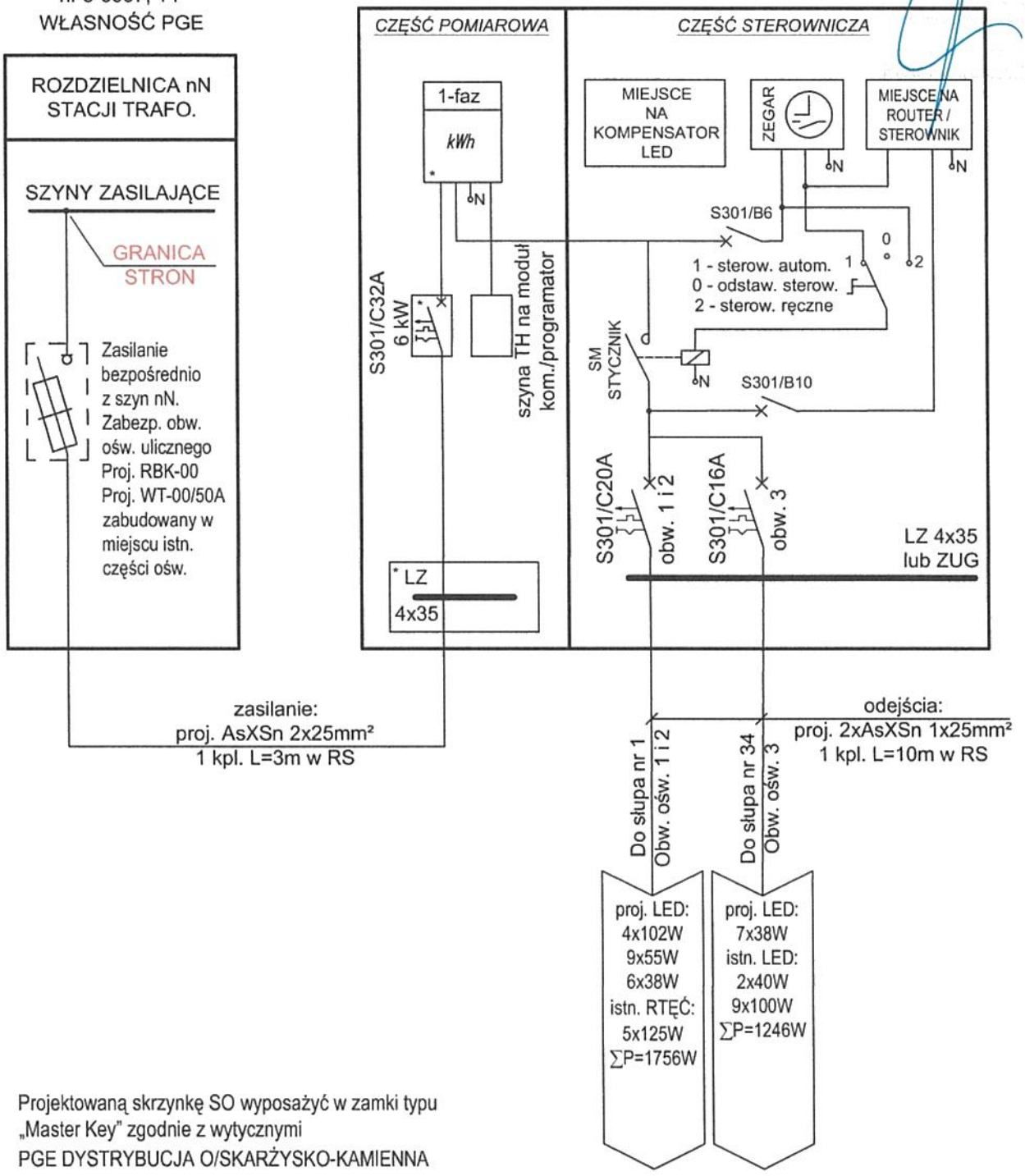
Linia nN: "SKRZYNNO 1" nr 5-0997 , TT, w m. Skrzynno gm. Wieniawa						
INWESTOR	Gmina Wieniawa ul. Kochanowskiego 88 26-432 Wieniawa					
NAZWA ZADANIA	Modernizacja oświetlenia drogowego w miejscowości Skrzynno					
TYTUŁ RYSUNKU	Projekt modernizacji oświetlenia drogowego					
PROJEKTOWAŁ	*Imię i Nazwisko*	*Nr uprawnień*	*Podpis*	*Data*	*Rys. Nr*	*Skala*
	Jarosław Kowalczyk	*SWK/0103/POOE/14*		*12.2022*	*E-2*	-

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
26-110 Skarżysko-Kam., ul. Rejowska 95
(41) 252 67 90 fax (41) 252 63 62

OPINIUJE SIĘ POZYTYWNIE POD ...
ZGODNOŚCI Z WYDANYMI WARUNKAMI
DATA 21. 12 2022
133/rmk/2022

NAPOWIETRZNA STACJA TRAFO.: "SKRZYNNO 1" nr 5-0997, TT WŁASNOŚĆ PGE

Proj. skrzynka SO na żerdzi stacji "SKRZYNNO 1" (Własność: Gmina Wieniawa)



Projektowaną skrzynkę SO wyposażyć w zamki typu „Master Key" zgodnie z wytycznymi PGE DYSTRYBUCJA O/SKARŻYSKO-KAMIENNA

Linia nN: "SKRZYNNO 1" nr 5-0997 , TT, w m. Skrzynno gm. Wieniawa						
INWESTOR	Gmina Wieniawa ul. Kochanowskiego 88 26-432 Wieniawa					
NAZWA ZADANIA	Modernizacja oświetlenia drogowego w miejscowości Skrzynno					
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat ideowy zasilania i proj. skrzynki SO					
PROJEKTOWAŁ	*Imię i Nazwisko*	*Nr uprawnień*	*Podpis*	*Data*	*Rys. Nr*	*Skala*
	Jarosław Kowalczyk	*SWK/0103/POOE/14*		*12.2022*	*E-3*	-

PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
26-110 Skarżysko-Kamienna, ul. Rejowska 95
tel.: (+48 41) 252 67 90
fax: (+48 41) 252 63 62
e-mail: skarzysko.os@pgedystrybucja.pl

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
26-110 Skarżysko-Kam., ul. Rejowska 95
tel. (41) 252 67 90, fax (41) 252 63 62

Skarżysko-Kamienna, ...

RE3/RM/GK/ 15867 /2022

Egz. nr 1

Sz. P. Zakład Elektryczny ZELKO
Jarosław Kowalczyk
ul. Staszica 18
26-120 Bliżyn

W odpowiedzi na pismo z dnia 04.11.2022r. PGE Dystrybucja Oddział Skarżysko-Kamienna Rejon Energetyczny Skarżysko określa warunki techniczne dotyczące modernizacji oświetlenia drogowego w liniach niskiego napięcia których wykaz znajduje się w załączniku nr 1 dołączonym do niniejszych warunków. W związku z modernizacja oświetlenia drogowego na terenie gm. Wieniawa należy:

1. W liniach niskiego napięcia wg. załącznika nr 1 zdemontować wyeksploatowane oprawy. Zdemontowane oprawy będące na majątku PGE Dystrybucja S.A. zdać do magazynu RE Skarżysko.
2. W miejsce zdemontowanych opraw zabudować oprawy dobierając typ opraw oraz rodzaj wysięgników do wymaganej luminancji danej kategorii drogi.
3. Istniejące punkty sterowania i pomiaru energii elektrycznej oświetlenia drogowego w przypadku zabudowy w rozdzielnicach nN zdemontować. Na stacji trafo zabudować skrzynie SO sterowania i pomiaru oświetlenia drogowego poprzez przymocowanie do istniejących słupów stacji i zasilić ją przewodem typu ASXSn z rozłącznika bezpiecznikowego lub z podstaw bezpiecznikowych. 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. Istniejące punkty sterowania i pomiaru energii elektrycznej oświetlenia drogowego zabudowane w szafkach SO przystosować do zwiększonego obciążenia.
5. W przypadku stwierdzenia na etapie projektowania konieczności zwiększenia mocy przyłączeniowej, których aktualne wartości określono w

Załącznik nr 1 do pisma znak sprawy: RM.WWP.GK/29/22 z dnia 16.11.2022r.

Lp	Linia niskiego napięcia	Numer stacji transformatorowej	System ochrony sieci	Rodzaj licznika	Aktualna moc umowna	Aktualna moc przyłaczeniowa	zabezpieczenie przedlicznikowe
1	Żuków 1	5-1028	TN-C	3f	6kW	6kW	16A
2	Żuków 2	5-1029	TN-C	1f	2kW	2kW	16A
3	Żuków 3	5-1032	TN-C	3f	6kW	6kW	16A
4	Żuków 4	5-1042	TN-C	3f	6kW	6kW	16A
5	Wola Brudnowska 1	5-1012	TN-C	1f	3kW	3kW	20A
6	Wola Brudnowska 2	5-1098	TN-C	3f	6kW	6kW	16A
7	Skrzynno 1	5-0997	TT	1f	6kW	6kW	32A
8	Zawady	5-1022	TN-C	1f	2kW	2kW	16A

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
26-110 Skarżysko-Kam., ul. Rejowska 95
tel (41) 252 67 90, fax (41) 252 63 62

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
26-110 Skarżysko-Kam., ul. Rejowska 95
tel. (41) 252 67 90, fax (41) 252 63 62

ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce dnia. czerwca 2014r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0060(5)/13/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów *(tekst jednolity: Dz.U. z 2013r., poz. 932 z późn. zm.)* i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane *(tekst jednolity: Dz.U. z 2013r., poz. 1409 z późn. zm.)* oraz § 15, § 24 ust. 1, § 29 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz.U. z 2006r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.)*, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan

Jarosław Kowalczyk

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 17 lipca 1964 roku w Stąporkowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0103/POOE/14

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY ZELKO
Jarosław Kowalczyk
ul. Staszica 16, 26-120 Bliżyn
tel./fax 41 25 41 [illegible]
REGON 290858765 NIP 663-125-84-78

7

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
26-110 Skarżysko-Kam., ul. Rejowska 95
tel. (41) 252 67 90, fax (41) 252 63 62

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie objętym w/w specjalnością;
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący Składu Orzekającego

mgr inż. Andrzej Pieniążek

Członek Składu Orzekającego

dr inż. Stefan Szałkowski

Członek Składu Orzekającego

mgr inż. Elżbieta Chociaj

Otrzymują:

1. Pan Jarosław Kowalczyk
   ul. Zafabryczna 25A
   26-120 Bliżyn
2. Okręgowa Rada SOIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY ZELKO
Jarosław Kowalczyk
ul. Staszica 78, 26-120 Bliżyn
tel./fax 41 25 41 109
REGON 290868765 NIP 663-125-84-78

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Skarżysko
26-110 Skarżysko-Kam., ul. Rejowska 95
tel. (41) 252 67 90, fax (41) 252 63 62

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-2BH-364-T5H *

Pan Jarosław Kowalczyk o numerze ewidencyjnym SWK/IE/1334/01
adres zamieszkania ul. Zafabryczna 25A, 26-120 Bliżyn
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-08-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-11 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

ZAKŁAD ELEKTRYCZNY ZELKO
Jarosław Kowalczyk
ul. Stoszica 18, 26-120 Bliżyn
tel./fax 41 26 [illegible]09
REGON 290868765 NIP 663-125-84-78

7

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.