

DROGADO

DROGADO Spółka z o. o.
ul. Czyżewskiego 38, 80-336 Gdańsk
www.drogado.pl, drogado@drogado.pl,
tel. 604 479 271, tel. 501 07 80 10
NIP 584-276-66-33, KRS 0000712622

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT OPRACOWANIA:

**BUDOWA DROGI GMINNEJ ULICY RENKLODOWEJ
W MIEJSCOWOŚCI PIERWOSZYNO, GMINA KOSAKOWO
W ZAKRESIE OŚWIETLENIA DROGOWEGO**

INWESTOR:

**GMINA KOSAKOWO
UL. ŻEROMSKIEGO 69
81-198 KOSAKOWO**

DZIAŁKI:

57/36, 57/104, 57/105, 57/112, 58/27, 58/33, 190, 191/7, 191/13 obręb Pierwoszyno [nr 0001], jednostka ewidencyjna 221105_2 Kosakowo

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Kategoria XXVI - sieci elektroenergetyczne

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Ulica Renklodowa, 81-198 Pierwoszyno, Gmina Kosakowo

RODZAJ OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Obiekt liniowy

Branża energetyczna	Projektant	mgr inż. Piotr Karbowski upr. 86/Gd/01 spec. elektryczna	
	Sprawdzający	inż. Michał Długoński upr. POM/0015/POOE/08 spec. elektryczna	

GDAŃSK, PAŹDZIERNIK 2022 r.

Projekt Wykonawczy

Spis treści

1. Zakres rzeczowy opracowania	2
Oświadczenie	2
2. Przedmiot opracowania	3
3. Podstawa opracowania	3
4. Zakres opracowania	3
5. Opis techniczny	3
6. Ochrona przeciwporażeniowa	4
7. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów – opinia geotechniczna	5
8. Analiza obszaru oddziaływania projektowanego obiektu	5
9. Uwagi końcowe	6
10. Obliczenia techniczne	7
11. Tabele	9
• Tabela 1 – Zestawienie montażowe	9
• Tabela 2 – Zestawienie demontażowe	10
12. Rysunki:	11
Rys.1 – Projekt zagospodarowania terenu	11
Rys.2 – Schemat ideowy układu zasilania	12
Rys.3 – Widok słupa oświetleniowego	13
13. Informacja dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	14
14. Załączniki	16
• Kserokopia uprawnień budowlanych	16
• Kserokopia przynależności do POIIB	18
• Warunki techniczne	20
• Warunki usunięcia kolizji Energa Oświetlenie Sp. z o.o.	23
• Obliczenia parametrów oświetleniowych	25
• Karaty katalogowe	34

1. Zakres rzeczowy opracowania

- wymienić słup oświetleniowy – 1 szt.,
- zdemontować oprawy oświetleniowe – 2szt.,
- zamontować na słupach oprawy – 2szt.,
- wykonać linię kablową kablem YAKXS 4x25 – 225m,
- zamontować słupy oświetleniowe – 6szt..

Oświadczenie

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy Prawo budowlane, oświadczam, że niniejszy projekt budowy oświetlenia drogowego ulicy Renklodowej w miejscowości Pierwoszyno jest kompletny oraz został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Piotr Karbowski
nr upr. 86/Gd/01
spec. elektryczna

Sprawdzający:

inż. Michał Długoński
nr upr. POM/0015/POOE/08
spec. elektryczna

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia drogowego w ramach inwestycji budowy drogi gminnej ulicy Renklodowej w miejscowości Pierwoszyno.

3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie,
- wizja lokalna w terenie,
- warunki techniczne ZDiZ.7021.7.9.2021/BG,
- warunki usunięcia kolizji EOŚ-2991/UP-S-JM/2022,
- obowiązujące przepisy i normy.

4. Zakres opracowania

Budowa sieci oświetleniowej dla inwestycji budowy drogi gminnej ulicy Renklodowej w miejscowości Pierwoszyno.

5. Opis techniczny

5.1.1 Stan istniejący

Obecnie ulica Renklodowa jest częściowo oświetlona .

5.2 Stan projektowany

5.2.1 Urządzenia oświetleniowe - budowa

Do oświetlenia przedmiotowej drogi projektuje się oprawy LED (wyk. w II klasie ochronności) posiadające certyfikat ENEC, o mocy 51W, temperaturze barwowej 3000K, wskaźnik CRI min. 80, z modułem zasilającym z kompensacją spadku strumienia świetlnego oprawy w okresie jej żywotności oraz z autonomiczną redukcją mocy w godzinach późnonocnych.

Oprawy zostaną zamontowane bezpośrednio na słupach 7m. Projektuje się słupy stalowe, okrągłe, stożkowe z „niewidocznym szwem”, ocynkowane zanurzeniowo (ogniowo), fabrycznie malowane proszkowo na kolor RAL 7042, o grubości blachy min. 4mm, zabezpieczone farbą antyplakatową (antygrafiti).

UKŁAD ZASILANIA OŚWIETLENIA

Projektuje się wykonanie sieci oświetleniowej kablem YAKXS 4x25 od istn. sł. L1/5 do proj. sł. L1/6 zgodnie planem zagospodarowania terenu na rys.1 i schematem ideowym połączeń na rys.2. Projektowana linia zasilana będzie z istniejącej szafki oświetleniowej zlokalizowanej na ulicy Morelowej.

Numerację słupów należy ustalić z Inwestorem. Oprawy oświetleniowe zasilić z żył kabla na przemian (zastosować układ z podziałem faz).

5.2.2 Urządzenia oświetleniowe – przebudowa

Na istniejących słupach L5/1 i L4/1 (własność Gmina Kosakowo) należy wymienić oprawy na nowe, posiadające certyfikat ENEC, o mocy 51W, temperaturze barwowej 3000K, wskaźnik CRI min. 80, z modułem zasilającym z kompensacją spadku strumienia świetlnego oprawy w okresie jej żywotności oraz z autonomiczną redukcją mocy w godzinach późnonocnych.

Zdemontowane oprawy przekazać inwestorowi.

Istniejący słup 3/1 (własność Energa Oświetlenie Sp. z o.o.) zasilanego z szafki oświetleniowej SO-923 „Orzechowa” należy przestawić do nowej lokalizacji wraz z wymianą na słup stalowy. Istniejącą oprawę należy zamontować ponownie na sł. 3/1.

Projektuje się słup 9m, stalowy, okrągły, stożkowy z „niewidocznym szwem”, z wysięgnikiem 1m, ocynkowany zanurzeniowo (ogniowo), fabrycznie malowany proszkowo na kolor RAL 7042, o grubości blachy min. 4mm, zabezpieczony farbą antyplakatową (antygrafiti).

Zdemontowany słup, kable oraz przewody należy zutylizować i rozliczyć z EOŚ. Zagospodarowanie odpadów porozbiórkowych przez wykonawcę powinno nastąpić w sposób przewidziany w przepisach ustawy o odpadach z dnia 16 kwietnia 2020 r. (Dz. U. z 2022r, poz.699).

5.2.3 Sieć kablowa

Kabel należy ułożyć zgodnie z N SEP-E-004 na głębokości 0,7m względem rzędnych rzeczywistych w warstwie piasku o grubości 10cm pod i 10cm nad kablem, w linii falistej. Co 10m należy umieścić na kablu opaski wykonane z tworzywa z trwale wybitą treścią nadaną przez Inwestora. Tak ułożony kabel należy zgłosić do odbioru przed zasypaniem Inwestorowi, a firmie geodezyjnej zlecić sporządzenie inwentaryzacji geodezyjnej. Następnie należy wykonać nadsypkę z piasku a następnie z gruntu rodzimego o grubości 15cm, na którą należy nałożyć folię koloru niebieskiego z tworzywa sztucznego o szerokości 30cm.

W miejscach skrzyżowań projektowanego kabla z drogami, wjazdami na posesje oraz sieciami infrastruktury technicznej kabel układać w przepustach z rury DVK110 uszczelnionej na wlotach specjalistycznymi zestawami uszczelniającymi.

UWAGA: Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia technicznego wykonać przekopy próbne w celu jego szczegółowej lokalizacji i na podstawie jego rzeczywistej lokalizacji ułożyć projektowany kabel zachowując przepisowe odległości.

Trasę linii pokazano na rys.1.

Schemat ideowy układu zasilania pokazano na rys.2.

5.2.4 Ustoje słupów

Fundament słupa zagłębiać na głębokość taką aby:

- górna płaszczyzna fundamentu wystawała ponad poziom gruntu około 5cm w przypadkach usytuowania słupów na trawnikach,
- śruby montażowe znajdowały się pod nawierzchnią w przypadku posadowienia słupów w chodniku.

Fundament przed posadowieniem zabezpieczyć gruntującą masą bitumiczną przeznaczoną do zabezpieczenia przed działaniem wody i wilgoci. Śruby montażowe słupa do fundamentu zabezpieczyć kapturkami termokurczliwymi.

6. Ochrona przeciwporażeniowa

Projektowana linia kablowa oświetleniowa pracować będzie w układzie sieci TN-C z szybkim wyłączeniem, jako środkiem dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej, które realizowane będzie przez bezpieczniki D02-16A zainstalowane w istniejącej SO oraz bezpieczniki D01-2A w projektowanych TB (w słupach). Słupy uziemić bednarką FeZn 25x4. Wymagana rezystancja dla uziemionego stanowiska $R < 10\Omega$.

W celu ochrony przeciwporażeniowej wykonać mostek linką LY 10 mm² koloru żółtozielonego od zacisku PEN na tabliczce bezpiecznikowej do konstrukcji słupa, wykonać uziemienia wszystkich słupów. Projektuje się zastosowanie opraw wykonanych w II klasie ochronności.

7. Geotechniczne warunki posadowienia obiektów – opinia geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych proj. obiekt budowlany zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe na terenie proj. inwestycji określa się jako proste a grunt określa się jako przydatny na potrzeby budowy proj. obiektu. We wszystkich fazach budowy i eksploatacji nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania proj. obiektu z podłożem i wodami gruntowymi oraz obiektami sąsiadującymi, jak zanieczyszczenia gruntów. Proj. obiekt budowlany oraz sposób jego wykonania nie wymaga budowy odwodnień, barier, ekranów uszczelniających, wzmocnień podłoża, stabilizacji zboczy, skarp, wykopów i nasypów oraz oczyszczania gruntów. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ziemnych”.

8. Analiza obszaru oddziaływania projektowanego obiektu

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu jest analizowany w odniesieniu do obowiązujących przepisów zawierających regulacje odnoszące się do odległości obiektów i urządzeń budowlanych od innych obiektów i granic nieruchomości oraz wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu. Lista przepisów, mogących mieć zastosowanie przy określaniu obszaru oddziaływania projektowanego obiektu.

Lp.	Przepisy	Przepis / ograniczenia
1.	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane	art. 5 ust. 1
2.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie	W przypadku terenu inwestycji leżącego na obszarze morskim
3.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie	W przypadku inwestycji związanej z realizacją drogi publicznej, przykładowo §77, 113 ust. 5 i 7
4.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie	W przypadku inwestycji związanej z realizacją drogowych obiektów inżynierskich
5.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe	W przypadku realizacji inwestycji polegającej na budowie sieci gazowej bądź realizacji inwestycji sąsiadującej z ww. obiektem budowlanym.
6.	Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych	W przypadku inwestycji związanej z realizacją np. zjazdu z drogi publicznej bądź jego przebudowy
7.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska	Zastosowanie może znaleźć np. art. 135, art. 235
8.	Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	Zastosowanie może znaleźć art. §2.1 i art. 3
9.	Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku	Określenie dopuszczalnych poziomów hałasu w zależności od rodzaju zabudowy.
10.	Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne	Zastosowanie może znaleźć np. art. 31 ust. 4 pkt 1, 2, 4, art. 51 - 60.
11.	Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym	art. 53
12.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżanych oraz pasów przeciwpożarowych	Zastosowanie może znaleźć np. §4
13.	Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami	Zastosowanie może znaleźć np. art. 9, art. 16, art. 17, art. 19
14.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych	Zastosowanie może znaleźć art. 21 ust. 2
15.	Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych	Art. 11f ust. 1 pkt 8 lit. g w zw. z art. 11f ust. 2 ustawy.

WNIOSEK:

Projektowana inwestycja polegająca na budowie oświetlenia drogowego ulicy Renklodowej w miejscowości Pierwoszynie nie narusza wymagań oraz ustaleń obowiązujących przepisów.

Obszar oddziaływania wnioskowanej inwestycji mieści się w granicach działek, na których jest realizowana, a zatem nie wprowadza ograniczeń dla działek sąsiadujących.

9. Uwagi końcowe

- Dopuszcza się zastosowanie słupów dowolnej firmy spełniających wymagania techniczne określone w projekcie, po uprzednim uzgodnieniu z Inwestorem wyglądu, koloru, parametrów i sprawdzeniu certyfikatu lub deklaracji zgodności z Polskimi Normami,
- W przypadku wyboru innych opraw oświetleniowych niż zaprojektowane niezbędne jest wykonanie obliczeń sprawdzających uzyskanie wymaganych parametrów świetlnych,
- Projektowaną linię kablową należy wykonać zgodnie z postanowieniami obowiązujących w RP norm i przepisów, a w szczególności: N SEP-E-004, PBUE i przepisami BHP,
- Przed przystąpieniem do prac zapewnić nadzór instytucji użytkujących urządzenia inżynierskie, obsługę geodezyjną oraz powiadomić wszystkich użytkowników terenu oraz Inwestora,
- Uwzględnić na etapie wykonawstwa zalecenia uzgodnień i sprawdzeń projektu,
- Kolor słupów ustalić z inwestorem,
- Sposób numeracji słupów potwierdzić z inwestorem,
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia technicznego wykonać przekopy próbne w celu jego szczegółowej lokalizacji,
- Urządzenia podziemne napotkane w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy traktować, jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach i skrzyżowaniach,
- Podczas prowadzenia robót w pobliżu sieci energetycznych należy zabezpieczyć elementy sieci przed zmianą parametrów pracy urządzeń,
- Linia podlega etapowemu odbiorowi przez Inwestora,
- Wszystkie gwinty i zamki przesmarować wazeliną techniczną przed skręceniem,
- Wnęki słupowe usytuować przeciwnie do obowiązującego kierunku ruchu sąsiadującego pasa jezdni,
- Zapewnić ciągłość działania oświetlenia ulicy w trakcie realizacji projektu,
- Roboty Inwestorzy zobowiązani są zlecić firmie posiadającej stosowne uprawnienia budowlane do wykonawstwa w branży elektrycznej,
- Do odbioru końcowego Wykonawca winien przedstawić protokoły badań i pomiarów oraz dokumentację powykonawczą zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami Inwestora.

mgr inż. Piotr Karbowski

10. Obliczenia techniczne

10.1 Obliczenie parametrów oświetleniowych – ul. Renklodowa

Ulica Renklodowa stanowi drogę dojazdową do budynków mieszkalnych. Liczba użytkowników przedmiotowej drogi jest mała i ruch na tych drogach jest niewielki.

Klasy oświetleniowe zostały dobrane zgodnie z normą PN-EN 13201-2: 2016 „Oświetlenie dróg” Część 1: „Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia”.

Wysokość zawieszenia oprawy – 7,0m

ul. Renklodowa			Rozstaw latarni	max. 39m
Pole oszacowania	Klasa oświetleniowa	Parametry	Wymagane parametry	Obliczone parametry
Jezdnia	C4	E_m	$\geq 10.00 \text{ lx}$	10.80 lx
		U_o	≥ 0.4	0.42
Chodnik	P3	E_m	$\geq 7.50 \text{ lx} \leq 11.25 \text{ lx}$	10.21 lx
		E_{min}	$\geq 1.50 \text{ lx}$	2.34 lx

10.2 Obliczenie parametrów oświetleniowych – ul. Orzechowa

Ulica Orzechowa stanowi drogę dojazdową do budynków mieszkalnych. Liczba użytkowników przedmiotowej drogi jest mała i ruch na tych drogach jest niewielki.

Klasa oświetleniowa została dobrana zgodnie z normą PN-EN 13201-2: 2016 „Oświetlenie dróg” Część 1: „Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia”.

Do obliczeń przyjęto maksymalną odległość między słupami po przesunięciu istniejącego słupa 3/1.

Wysokość zawieszenia oprawy – 9,0m

ul. Orzechowa			Rozstaw latarni	max. 46m
Pole oszacowania	Klasa oświetleniowa	Parametry	Wymagane parametry	Obliczone parametry
Jezdnia	C4	E_m	$\geq 10.00 \text{ lx}$	12.95 lx
		U_o	≥ 0.4	0.7

10.3 Dobór zabezpieczeń

$$P=5 \times 51W=255W$$

- moc obwodu przyłączonego

$$P=7 \times 55W+2 \times 33W=451W$$

- moc wykorzystana obecnie

$$P=255W+451W=706W$$

- całkowita moc oświetlenia

$$P=3000W$$

- moc przyłączeniowa szafki oświetleniowej

Obecna moc przyłączeniowa szafki oświetleniowej SO Morelowa jest wystarczająca do zasilania projektowanego oświetlenia na ul. Renklodowej.

$$P=2 \times 51W+55W+33W=190W$$

- moc na żyłę najbardziej obciążonej

$$I_{obc}=0,89A$$

Pozostawiono bezpieczniki typu D02-16A

10.4 Sprawdzenie warunku spadku napięcia

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \cdot P \cdot l}{U^2 \cdot \gamma \cdot s} \cdot k$$

- w ostatniej lampie w stanie ustalonym

nr odc.	s przew.	γ	l. odbior.	k - wsp. jednocz.	sum.mocy [W]	odl.-l [m]	ΔU [V]	ΔU [%]
proj. sł. L1/10	25	34	1	1	51	130	0,03	0,03
proj. sł. L1/7	25	34	2	1	102	124	0,06	0,06
proj. sł. L1/4	25	34	3	1	153	188	0,15	0,13
istn. sł. L1/1	25	34	4	1	203	3	0,00	0,00
445							Σ 0,25	Σ 0,22

10.5 Sprawdzenie skuteczności szybkiego wyłączenia w najdłuższym obwodzie

L.p.	Miejsce zwarcia	Dane obwodu zasilającego			Dł. obw. [m]	Parametry pętli zwarc.			Typ wkładki bezp.	I _{bn} [A]	k [-]	I _a [A]	I _{zw} [A]
						R [W]	X [W]	Z [W]					
1	T-istn	Transf.	400	kVA	-	0,007	0,017	0,018					
2	istn. SP	YAKY	4 x	120	150	0,083	0,037	0,091					
3	istn. SO	YKY	4 x	10	3	0,094	0,037	0,101					
4	proj. sł. L1/10	YAKY	4 x	25	445	1,162	0,104	1,167	D02	16	4,3	69	158

Warunek skuteczności ochrony od porażień $I_{zw} \geq I_a$ jest spełniony

11. Tabele

- Tabela 1 – Zestawienie montażowe

L.p.	Odcinek od - do	Typ i przekrój kabla	Długość całkowita kabla	Całkowita długość wykopu	Układanie kabla			Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	Folia kablowa -szer. 30cm	Rura PCV			Złącza kablowe / słupy oświetleniowe																		
					w ziemi	w słupie / w łączu	w rurach			A110PS (niebieska)	A160PS (czerwona)	DVK110	SO - szafka oświetleniowa [kpl.]	D02_16A [szt.]	słup stal 7m [szt.]	słup stal 9m z wysięgnikiem 1m [szt.]	wysięgnik podwójny, kął ramion 90 [szt.]	fundament 100/43 [szt.]	IZK-4-01 złącze bezpiecznikowe [szt.]	IZK-4-02 złącze fazowe [szt.]	IZK-4-03 złącze zerowe [szt.]	tabliczka podziałowa EZO [kpl.]	oprawa 51W, CRI>80, >3000K [szt.]	przewód YDY 2x1,5 [m]	bezpiecznik D01-2A [szt.]	mufa MTED 01/4x16-35/S	końcówki kablowe [szt.]				
1	istn. sł. L 1/4																			1											∞
2	istn. sł. L 1/5 - proj. sł. L1/6	YAKXS 4x25	40	35	36	4	4	40	35			4		1		1	1	2	1		2	7	1								8
3	proj. sł. L1/6 - proj. sł. L1/7	YAKXS 4x25	44	38	40	4	21	44	38			21		1		1	1	2	1		1	7	1								8
4	proj. sł. L1/7 - proj. sł. L1/8	YAKXS 4x25	36	30	32	4	5	36	30			5		1		1	1	2	1		1	7	1								8
5	proj. sł. L1/8 - proj. sł. L1/9	YAKXS 4x25	48	42	44	4	22	48	42			22		1		1	1	2	1		1	7	1								8
6	proj. sł. L1/9 - proj. sł. L1/10	YAKXS 4x25	44	38	40	4	6	44	38			6		1		1	1	2	1		1	7	1								8
7	proj. sł. L1/10 - istn. sł. 3/1	YAKXS 4x25	13	7	9	4	2	13	7			2			1		1					7	1								8
8	istn. sł. 3/1 - mufa A	YAKXS 4x25	24	20	22	2	11	24	20			11																		1	4
RAZEM			249	210	223	26	71	249	210			71		5	1		6	5	10	5		6	42	6	1					52	

• Tabela 2 – Zestawienie demontażowe

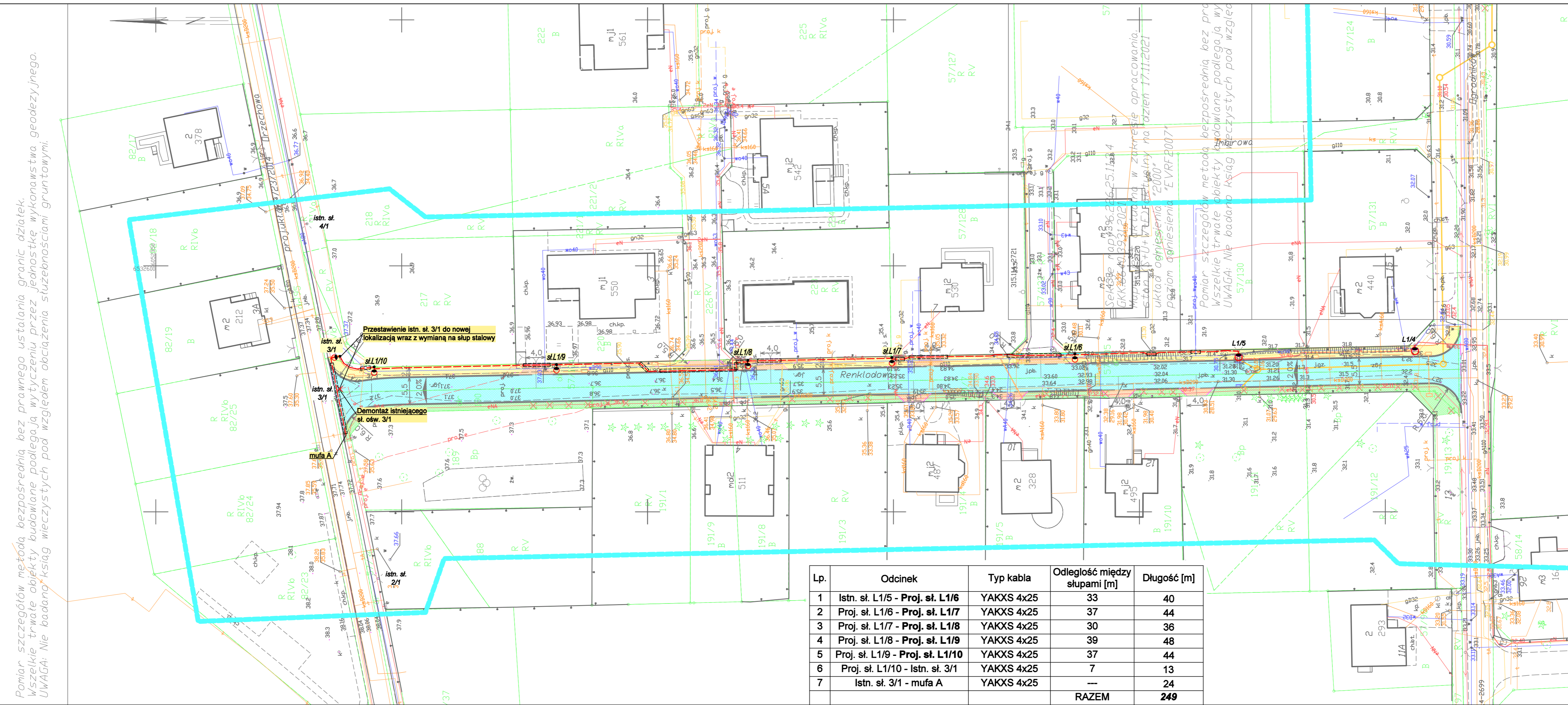
Lp.	Odcinek od - do	Typ i przekrój kabla	Długość linii kablowej [m]	stup oświetleniowy betonowy [kpl.]	wyścięgnik [kpl.]	oprawa [szt.]	fundament [kpl.]
1	st. L4/1	YAKY 4x25				1	
2	st. L5/1	YAKY 4x25				1	
3	st. 3/1	YAKY 4x25	18	1	1		
RAZEM			18	1	1	2	

Województwo: POMORSKIE
 Powiat: LĘBUSKI
 Jednostka ewidencyjna: 1221105_21_KOSAKOWO
 Dobre: PIERWSZYNO
 Działka: 57/104/57/105,191/7,1

315.114-2727
 MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 SKALA 1:500

Sekcje mapy: 6.226.25.11.3.4; 6.226.25.11.3.2
 GKK.6640.3931.2021
 Mapa jest aktualna w zakresie opracowania.
 Stan (S+U+W+E) aktualny na dzień 17.11.2021
 układ odniesienia "2000"
 poziom odniesienia "EVRF2007"

Sporządził:
 Wejherwo, 17.11.2021r.



DROGADO

Sp. z o.o.

ul. Czyżewskiego 38 lok. 102
80-336 Gdańsk
NIP 584-276-66-33

Nazwa projektu:		BUDOWA DRUGI GMINNEJ ULICY RENKLODOWEJ W MIEJSCOWOŚCI PIERWSZYNO, GMINA KOSAKOWO	
Nazwa rysunku:		PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
Branża:	Elektryczna	Skala:	1:500
Stadium:	Projekt Wykonawczy	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Piotr Karbowski	Data:	10.2022
Upr. nr.:	86/Gd/01		
Spec.:	elektryczna		
Sprawdzający:	inż. Michał Długoński	Nr rys.:	1
Upr. nr.:	POM/0015/POOE/08		
Spec.:	elektryczna		

LEGENDA

- proj. linie kablowe nn-0,4kV YAKXS 4x25
- proj. przepust rurą osłonową DVK110
- proj. słup oświetleniowy zgodnie ze specyfikacją techniczną
- proj. wymiana oprawy oświetleniowej zgodnie ze specyfikacją techniczną
- x proj. demontaż

UWAGI:

1. Kabel układać na głębokości 0,7m a na skrzyżowaniu z drogami na głębokości min. 1m od poziomu gruntu.
2. Linia zabudowy słupów oświetleniowych - 2,0m od krawężnika jezdni.
3. Na skrzyżowaniach z drogami, siecią wodociagową i gazową oraz w miejscach wjazdów na posesje kabel ułożyć w rurze ochronnej DVK110 uszczelnionej na włotach korkami stopianymi lub innymi specjalnymi uszczelniaczami.
4. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do kabli energetycznych, telekomunikacyjnych oraz rur gazowych roboty ziemne wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością, aby ich nie uszkodzić.

Lp.	Odcinek	Typ kabla	Odległość między słupami [m]	Długość [m]
1	Istn. sł. L1/5 - Proj. sł. L1/6	YAKXS 4x25	33	40
2	Proj. sł. L1/6 - Proj. sł. L1/7	YAKXS 4x25	37	44
3	Proj. sł. L1/7 - Proj. sł. L1/8	YAKXS 4x25	30	36
4	Proj. sł. L1/8 - Proj. sł. L1/9	YAKXS 4x25	39	48
5	Proj. sł. L1/9 - Proj. sł. L1/10	YAKXS 4x25	37	44
6	Proj. sł. L1/10 - Istn. sł. 3/1	YAKXS 4x25	7	13
7	Istn. sł. 3/1 - mufa A	YAKXS 4x25	---	24
RAZEM				249

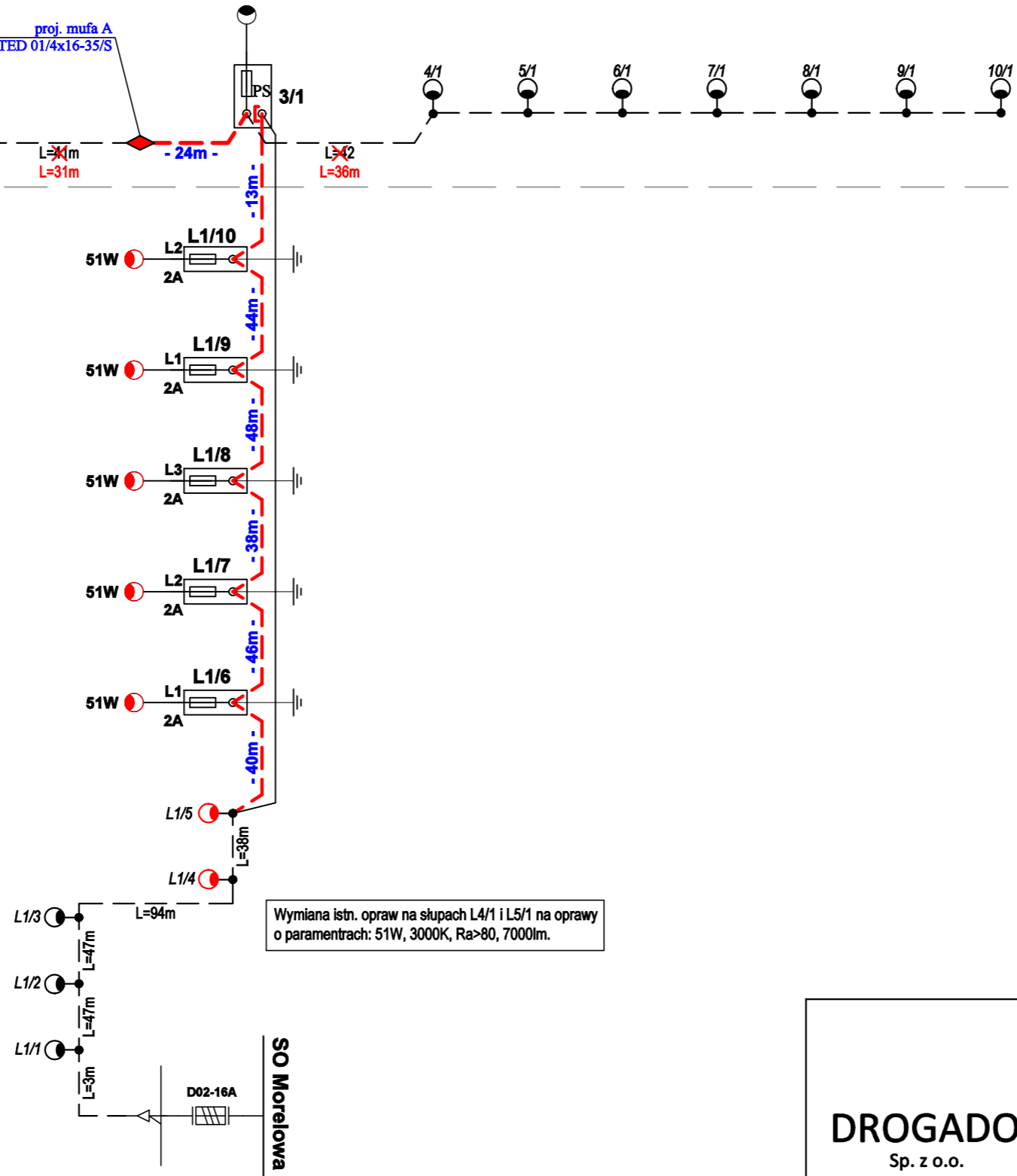
Własność Energa Oświetlenie Sp. z o.o.

SO-923

Mufę wykonać poza projektowaną jezdnią drogi.

proj. mufa A
MTED 01/4x16-35/S

Istniejący słup 3/1 (własność Energa Oświetlenie Sp. z o.o. przestawić do nowej lokalizacji wraz z wymianą słupa na stalowy. Istniejącą oprawę zamontować ponownie na słupie 3/1.

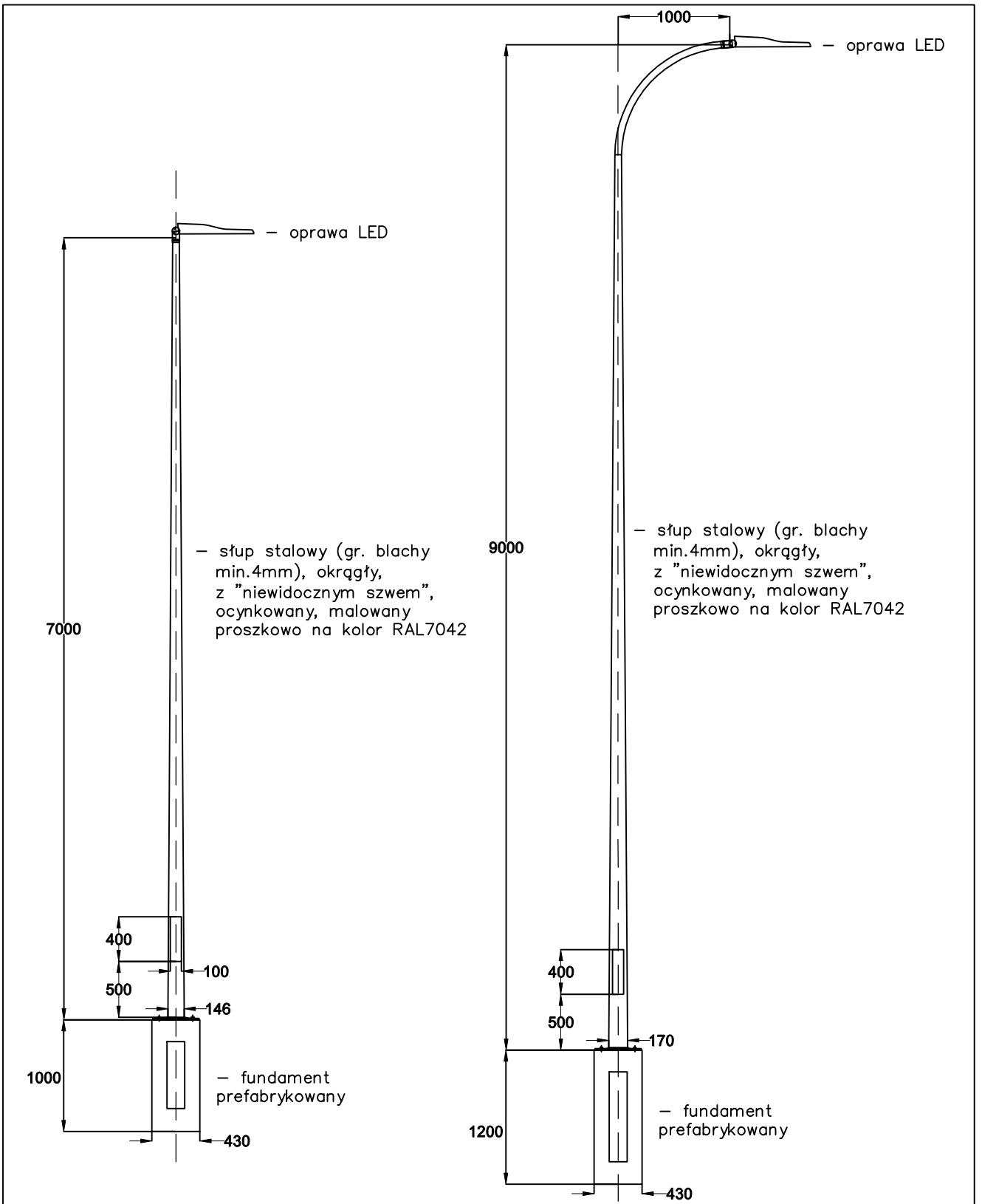


Wymiana istn. opraw na słupach L4/1 i L5/1 na oprawy o parametrach: 51W, 3000K, Ra>80, 7000lm.

- - - - - istniejący kabel YAKXS/YAKY 4x25
- - - - - projektowany kabel YAKXS 4x25+ FeZn 25x4
- proj. słup oświetleniowy:
słup stalowy okrągły ocynkowany, o wysokości 7m;
bez wysięgnika, kąt oprawy 0°;
oprawa oświetleniowa: <3000 K, Ra>80, >7000 lm;
złącza kablowe do słupów IZK;
- proj. słup oświetleniowy:
słup stalowy okrągły ocynkowany, o wysokości 9m;
wysięgnik 1m, kąt oprawy 0°;
tabliczka podziałowa typu EZO+DO1 2A;

- UWAGI:
1. Wraz z kablami nn-0,4kV układać bednarę FeZn25x4 do uziemienia wszystkich słupów,
 2. Na etapie wykonawstwa uzgodnić z inwestorem typy stosowanych słupów i opraw,
 3. Dopuszcza się stosowanie zamienników materiałowych o równorzędnych parametrach technicznych lub wyższych, posiadających atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania,
 4. Wnęki słupowe lokalizować z przeciwnej strony niż nadjeżdżające samochody,
 5. Na kablach w słupach zastosować tabliczki opisowe z informacją o typie oraz kierunku kabla,
 6. Wszystkie słupy ponumerować zgodnie z ogólną, przyjętą zasadą.
 7. Wszelkie gwinty i zamki przesmarować wazeliną techniczną przed skręceniem.

<p>DROGADO Sp. z o.o. ul. Czyżewskiego 38 lok. 102 80-336 Gdańsk NIP 584-276-66-33</p>	Nazwa projektu:	BUDOWA DROGI GMINNEJ ULICY RENKLODOWEJ W MIEJSCOWOŚCI PIERWOSZYNO, GMINA KOSAKOWO		
	Nazwa rysunku:	SCHEMAT IDEOWY UKŁADU ZASILANIA		
	Branża:	Elektryczna	Skala:	---
	Stadium:	Projekt Wykonawczy	Podpis:	---
	Projektant:	mgr inż. Piotr Karbowski	Data:	10.2022
	Upr. nr:	86/Gd/01	Nr rys.	2
	Spec:	elektryczna		
	Sprawdzający:	inż. Michał Długoński		
Upr. nr:	POM/0015/POOE/08			
Spec:	elektryczna			



<p>DROGADO Sp. z o.o. ul. Czyżewskiego 38 lok. 102 80-336 Gdańsk NIP 584-276-66-33</p>	Nazwa projektu:	BUDOWA DROGI GMINNEJ ULICY RENKŁODOWEJ W MIEJSCOWOŚCI PIERWOSZYNO, GMINA KOSAKOWO		
	Nazwa rysunku:	WIDOK SŁUPA OŚWIETLENIOWEGO		
	Branża:	Elektryczna	Skala:	1:50
	Stadium:	Projekt Wykonawczy	Podpis:	Data:
	Projektant:	mgr inż. Piotr Karbowski		10.2022
	Upr. nr:	86/Gd/01		
	Spec:	elektryczna		
	Sprawdzający:	inż. Michał Długoński		Nr rys.
	Upr. nr:	POM/0015/POOE/08		3
Spec:	elektryczna			

DROGADO

DROGADO Spółka z o. o.
ul. Czyżewskiego 38, 80-336 Gdańsk
www.drogado.pl, drogado@drogado.pl,
tel. 604 479 271, tel. 501 07 80 10
NIP 584-276-66-33, KRS 0000712622

INFORMACJE DLA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT OPRACOWANIA:

**BUDOWA DROGI GMINNEJ ULICY RENKLODOWEJ
W MIEJSCOWOŚCI PIERWOSZYNO, GMINA KOSAKOWO
W ZAKRESIE OŚWIETLENIA DROGOWEGO**

INWESTOR:

**GMINA KOSAKOWO
UL. ŻEROMSKIEGO 69
81-198 KOSAKOWO**

DZIAŁKI:

57/36, 57/104, 57/105, 57/112, 58/27, 58/33, 190, 191/7, 191/13 obręb Pierwoszyno [nr 0001], jednostka ewidencyjna 221105_2 Kosakowo

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Kategoria XXVI - sieci elektroenergetyczne

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Ulica Renklodowa, 81-198 Pierwoszyno, Gmina Kosakowo

RODZAJ OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Obiekt liniowy

Branża energetyczna	Projektant	mgr inż. Piotr Karbowski upr. 86/Gd/01 spec. elektryczna	
---------------------	------------	-------------------------------------------------------------	--

GDAŃSK, PAŹDZIERNIK 2022 r

13.1 Opis robót (§2 ust.3 pkt. 1 i 2 - RMI z dn. 23-06-2003 – Dz.U. 120 z 2003. poz. 1126)

W celu oświetlenia przedmiotowej drogi należy:

- 1) wykonać linię kablową,
- 2) zamontować słupy oświetleniowe i oprawy,
- 3) zdemontować istniejące słup oświetleniowy,
- 4) zdemontować istniejącą linię kablową,
- 5) wymienić oprawy oświetleniowe na istniejących słupach,
- 6) wykonać pozostałe prace zgodne z projektem

13.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- elektroenergetyczna sieć kablowa nn-0,4kV, sieć kanalizacyjna, wodociągowa, gazowa, kanalizacyjna, teletechniczna, droga gminna.

13.3 Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- elektroenergetyczna sieć kablowa nn-0,4kV, sieć gazowa, droga gminna.

13.4 Zagrożenia występujące podczas przewidzianych robót

Zagrożenie	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Małe	Porażenie prądem przy napięciu 0,4kV	Miejsca zbliżeń z kablami nn, istn. sł.	Podczas podłączania kabla w słupach i prowadzenia wykopów
Małe	Uderzenie, przygniecenie	Miejsca lokalizacji słupów oświetleniowych	Podczas montażu słupów oświetleniowych
Małe	Upadek z wysokości	Istniejące sł. ośw.	Podczas wymiany opraw
Małe	Wybuch, pożar	Miejsca zbliżeń i skrzyżowań z gazociągiem	Podczas prowadzenia wykopów
Małe	Potrącenie	Jezdnia drogi	Podczas prowadzenia robót w okolicy drogi

13.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Przed przystąpieniem do pracy kierownik robót (lub brygadzysta) jest zobowiązany omówić z pracownikami sposób wykonania zaplanowanego zakresu robót, poinformować o występujących zagrożeniach oraz poinformować o zasadach BHP i innych przepisach związanych (np. instrukcjach), obowiązujących w zakresie przewidzianych robót w celu ich bezpiecznego wykonania oraz sprawdzić wyposażenie i stan środków ochronnych. W szczególności należy omówić zasady bezpiecznej pracy na wysokości oraz prowadzenia prac z użyciem dźwigu i w pobliżu sieci elektr. nn-0,4kV, sieci gazowych oraz dróg.

13.6 Środki techniczne i organizacyjne umożliwiające bezpieczne wykonanie pracy.

Projektowaną linię kablową należy wykonać zgodnie z postanowieniami obowiązujących w RP norm i przepisów, a w szczególności: N SEP-E-004, PBUE i przepisami BHP. Przed przystąpieniem do prac zapewnić nadzór instytucji użytkujących urządzenia inżynierskie, obsługę geodezyjną oraz powiadomić wszystkich użytkowników terenu. Przed przystąpieniem do prac na terenie prywatnych posesji poinformować właścicieli o zakresie koniecznych prac i uzgodnić termin wejścia na posesję. Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia technicznego wykonać przekopy próbne w celu jego szczegółowej lokalizacji.

Z powodu występowania uzbrojenia technicznego (a w szczególności linii kablowych nn-0,4kV) roboty ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Urządzenia podziemne napotkane w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy traktować, jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach skrzyżowaniach. Do prac mogą być dopuszczeni jedynie pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do robót kablowych na napięcie 0,4kV.

mgr inż. Piotr Karbowski

14. Załączniki

• Kserokopia uprawnień budowlanych

PODMORSKI URZĄD WOJEWÓDZKI
W GDANSKU
WYDZIAŁ
Architektury i Budownictwa
ul. Gdansk. 11, 80-107, tel. 22 27

Gdańsk, dnia 2001-05-28

AB-II-7131/17/01
7132/55/01

DECYZJA NR 86/Gd/01

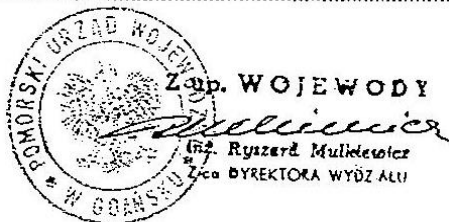
Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1,2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 § - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

nadaję :

Pani/u..... Piotrowi Karbowskiemu
..... magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. w dniu 18 marca 1967 r. w Olsztynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych oraz elektroenergetycznych
w zakresie projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Otrzymuje:

1. Pan Piotr Karbowski
ul. Jana Pawła II 9/30
84-240 Reda
2. a/a

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(*) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 10 czerwca 2008 r.

Syg. akt 17/POM/OKK/08

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, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, § 12 pkt 1 § 3 ust.1, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan MICHAŁ DŁUGOŃSKI
inżynier
urodzony dnia 28.10.1979 r. w Gdyni

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0015/POOE/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiewicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

1. Pan Michał Długoński
84-241 Gościcino, ul. Orzechowa 17
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

- **Kserokopia przynależności do POIIB**



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-4MF-JRN-M8B *

Pan Piotr Karbowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/1908/01
adres zamieszkania ul. Jana Pawła II 9/30, 84-240 Reda
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-03 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
POM-GU4-SXU-NRI *

Pan Michał Zygmunt Długoński o numerze ewidencyjnym POM/IE/0047/06
adres zamieszkania ul.Orzechowa 17, 84-241 Gościcino
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-25 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



• Warunki techniczne

GMINA
KOSAKOWO

WWW.KOSAKOWO.PL

Referat ds. Zarządu Dróg
i Zieleni

tel. 58 660 43 08

mail utrzymanie@kosakowo.pl

ZDiZ.7021.7.9.2021/BG

Kosakowo, 04.01.2022r.

DROGADO SP. Z O.O.

Ul. Czyżewskiego 38

80-336 Gdańsk

Dotyczy pisma z dnia 07.12.2021r. (data wpływu 08.12.2021r.) nr. rej 12406/2021 w sprawie wydania warunków technicznych na budowę oświetlenia ulicznego na ul. Renklodowej w miejscowości Pierwoszyno w Gminie Kosakowo.

W ramach planowanej inwestycji należy zaprojektować oświetlenie spełniające wymagania obowiązującej normy PN-EN 13201:2016, oraz Wytyczne organizacji bezpiecznego ruchu pieszych - Wytyczne prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych wydane przez Ministerstwo infrastruktury na całym odcinku według poniższych warunków:

1. Nową instalację zasilic z istniejącego słupa oświetleniowego nr L5/1 zlokalizowanego przy działce 57/105.
2. W projekcie należy zawrzeć analizę wpływu zwiększonego obciążenia na istniejącą instalację, z której zasilane będzie oświetlenie, w przypadku stwierdzenia konieczności zwiększenie mocy przyłączeniowej należy wystąpić z wnioskiem o wydanie Warunków Przyłączeniowych na zwiększenie mocy do Energa Operator.
3. Zastosować trójfazowe kable oświetleniowe YAKXS spełniające wymagania normy PN-93/E-90400. Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nieprzekraczające 6/6kV, Ogólne wymagania i badania, o przekroju żył nie mniejszym niż 25mm², ułożone zgodnie z normą N SEP-E-004 Norma SEP. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
4. Zastosować słupy i wysięgniki oświetleniowe koloru RAL 7042, stalowe ocynkowane zanurzeniowo (ogniowo), fabrycznie malowane proszkowo farbą antyplakatową (antygrafiti), stożkowe, okrągłe, z „niewidocznym szwem”, o grubości blachy min. 4mm i wnęce słupowej, na fundamentach prefabrykowanych; szafkę i słupy należy trwale opisać, numerację słupów i SO uzgodnić na roboczo rozmieszczenie słupów zgodnie z wycenieniami projektanta.
5. Istniejące w ulicy słupy wymienić na analogiczne z projektowanymi.
6. Zdemontowane słupy przekazać zgodnie z zapisami umowy zawartej na wykonawstwo
7. Przy lokalizacji słupów uwzględnić:



- a) ich umiejscowienie poza chodnikiem, w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się ich zlokalizowanie przy zewnętrznej krawędzi chodnika;
 - b) ich umiejscowienie w odległości nie mniejszej niż 0,75m od miejsc parkingowych; w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się ich zlokalizowanie w odległości mniejszej pod warunkiem zabezpieczenia słupów przed uszkodzeniami przez samochody, np. poprzez ustawienia barierek ochronnych;
 - c) umieszczenie fundamentów słupów lokalizowanych w chodniku pod jego nawierzchnią (wraz ze śrubami mocującymi), a w trawniku około 5cm ponad powierzchnię gruntu.
8. W projekcie przewidzieć zastosowanie izolowanych złączy słupowych typu IZK.
 9. Do oświetlenia zastosować oprawy oświetleniowe LED analogiczne z istniejącymi (PHILIPS BGP203 T25 1 xLED40-4S/830 DM50). W przypadku problemów z dostępnością należy wymienić oprawy na istniejących słupach i zastosować oprawy posiadające certyfikat ENEC z min. 7 letnią gwarancją producenta na okres użytkowania oprawy i źródła światła, o prądzie wysterowania diod elektroluminescencyjnych nie większym niż 500mA, o temperaturze barwowej źródeł światła do 4700K, o współczynniku oddawania barw Ra nie mniejszym niż 70, o uruchomionym module zasilającym z kompensacją spadku strumienia świetlnego oprawy o okresie jej żywotności oraz autonomicznie redukującym moc w godzinach późnonocnych, o najmniejszej, dopuszczalnej mocy, z korpusem z metali niepodlegających korozji, wykonane w II klasie ochronności, z minimalnym stopniem ochrony IP66, w kolorze latarni, Zdemontowane oprawy przekazać zgodnie z zapisami umowy zawartej na wykonawstwo
 10. W zależności od przeznaczenia stosować jednolite typoszeregi opraw i słupów oświetleniowych.
 11. Oprawy zabezpieczyć poprzez zamontowanie wyłączników nadmiarowo-prądowych jednorazowych, tzw. „bezpieczników topikowych” o odpowiedniej charakterystyce czasowo-prądowej, odpowiednim typie wkładki (wartość prądu znamionowego wkładki topikowej).
 12. Zapewnić ciągłość działania oświetlenia ulic w trakcie realizacji projektu oświetlenia.
 13. Po zakończeniu realizacji projekt oświetlenia należy wraz z dokumentacją przekazać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wykonanych robót w wersji papierowej i cyfrowej dxf/dwg.

Powyższe warunki techniczne ważne są dwa lata tj. do dnia 04.01.2024r. Należy dołączyć je do opracowania.

Jednocześnie informujemy:

- a) Projektowaną infrastrukturę techniczną należy zlokalizować na terenie stanowiącym własność Gminy Kosakowo lub na terenie, który stanowić będzie jej własność; jeżeli powyższy warunek jest niemożliwy do spełnienia przed przystąpieniem do prac projektowych należy uzyskać zapewnienie swobody dostępu do eksploatacji i konserwacji projektowanego oświetlenia poprzez ustanowienie tzw. nieodpłatnej służebności gruntowej;



GINA
KOSAKOWO

WWW.KOSAKOWO.PL

Referat ds. Zarządu Dróg
i Zieleni

tel. 58 660 43 08

mail utrzymanie@kosakowo.pl

- b) Projekt budowlano-wykonawczy projektowanej inwestycji (w min. dwóch egzemplarzach) uzupełniony o powyższe warunki techniczne projektowania będące jego integralną częścią, zawierający schemat jednokreskowy instalacji, z wyraźnie zaznaczonymi granicami własności należy przedłożyć do uzgodnienia w Urzędzie Gminy Kosakowo.
- c) Na etapie opracowania dokumentacji projektowej należy uwzględnić m.i. przepisy:
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami;
 - ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych;
 - rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami;
 - rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
 - normy PN-EN 13201:2016 Oświetlenie dróg;
- d) dokumentacja projektowa (część opisowa i rysunkowa) winna przedstawiać rozwiązania techniczne sieci oświetlenia uwzględniające ww. wytyczne.

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

Z up. Wójta Gminy Kosakowo

Anna Browarczyk
Kierownik Referatu ds. Zarządu Dróg i Zieleni

- **Warunki usunięcia kolizji Energa Oświetlenie Sp. z o.o.**



BAKOWO, DN. 19.05.2022R.

EOŚ – 2991/UP-S-JM/2022

**Gmina Kosakowo
Ul. Żeromskiego 69
81-198 Kosakowo**

Dotyczy: Kolizji istniejącego słupa oświetleniowego z projektowaną jezdnią ul. Renklodowej w Pierwoszynie

W nawiązaniu do wniosku o usunięcie kolizji z dnia 20.04.2022r. (data wpływu 20.04.2022r.), dotyczącego przestawienia słupa przy ul. Orzechowej w Pierwoszynie ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. (dalej EOŚ) informuje, że wyraża zgodę na przebudowę oświetlenia.

W związku z powyższym należy:

1. Opracować projekt budowlany i wykonawczy usunięcia kolizji. Projekty uzgodnić z DRU Sopot w EOŚ.
2. W projekcie usunięcia kolizji należy uwzględnić:
 - Przestawienie słupa oświetleniowego nr 3/1, zasilanego z szafy oświetleniowej SO-923 „Orzechowa”, stacja T-2464 w miejsce dostosowane do nowego układu drogowego;

Ponadto:

- Zdemontowane słupy, kable i przewody zełomować i rozliczyć z EOŚ (poprzez system BDO, KPO/PZ/Protokół końcowy odbioru technicznego);
 - Wykonać obliczenia fotometryczne dla słupa w nowej lokalizacji, w razie konieczności wymienić oprawę;
 - W przypadku konieczności wydłużenia sieci kablowej mufę wykonać pod powierzchnią rozbierną;
 - Słup oświetleniowy wymienić na nowy, stalowy produkcji Valmont;
3. Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.
 4. Usunięcie kolizji zostanie wykonane Państwem kosztem i staraniem według opracowanego i uzgodnionego projektu usunięcia kolizji.
 5. Warunkiem przystąpienia do prac budowlano-montażowych związanych z usunięciem kolizji jest uzyskanie uzgodnienia projektu w DRU Sopot.
 6. Wykonawcą usunięcia kolizji może być firma wskazana przez wnioskodawcę, posiadająca stosowne uprawnienia do wykonywania prac;
 7. Prace podlegają dopuszczeniu i etapowemu odbiorowi przez EOŚ.

T +48 58 760 77 20
F +48 58 760 77 22

Energa Oświetlenie Sp. z o.o. Grupa Orlen
ul. Rzemieślnicza 17/19
81-855 Sopot

Sąd Rejonowy Gdansk-Północ
VIII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000109164

Regon 191251580
NIP 585-12-32-055

kancelaria.oswietlenie@energa.pl
energa-oswietlenie.pl

Nr konta 39 1240 1239 1111 0010 1371 6803
Kapitał zakładowy/wpłacony 191.621.500,00 zł



8. Odbiór techniczny usunięcia kolizji nastąpi na podstawie protokołu odbioru końcowego z usunięcia kolizji.
9. Powyższe ustalenia ważne są przez okres 1 roku od daty niniejszego pisma.
10. Oświetlenie po przebudowie pozostanie na majątku EOŚ.
11. Prace projektowe można rozpocząć po pisemnej akceptacji niniejszych warunków przez inwestora.

DW:

1. EOŚ-TG, TG-1

Specjalista ds. oświetlenia
Dział Realizacji Usług Sopot
Jan Mazur
Jan Mazur

Z up. Wójta Gminy
Andrzej Klemenski
mgr inż. Andrzej Klemenski
Kierownik Referatu Inwestycji
.....
akceptacja warunków

Kierownik
Wydział Realizacji Usług Północ
Antoni Kowalczyk
Antoni Kowalczyk

- **Obliczenia parametrów oświetleniowych**

Data 02.06.2022

DIALux



**BUDOWA DROGI GMINNEJ ULICY RENKŁODOWEJ W MIEJSCOWOŚCI
PIERWOSZYNO, GMINA KOSAKOWO**

W zakresie oświetlenia drogowego

Obiekt
Pierwoszyno - ul. Renkłodowa

Created with DIALux

BUDOWA DROGI GMINNEJ ULICY RENKLODOWEJ W MIEJSCOWOŚCI
PIERWOSZYNO, GMINA KOSAKOWO

Treść

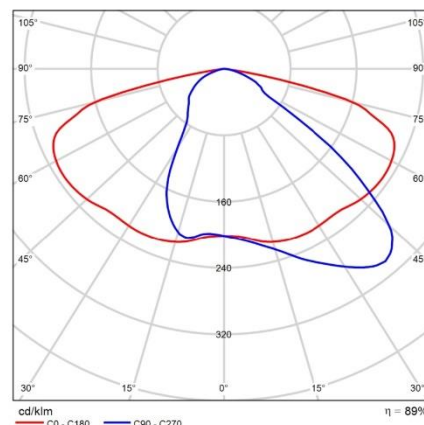
Strona tytułowa	1
Treść	2
Arkusze danych produktów	
Philips - BGP761 T25 1 xLED69-4S/830 DM13 (1x LED69-4S/830)	3
Przesunięcie słupa - ul. Orzechowa · Alternatywa 2	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	4
Ulica Renklodowa · Alternatywa 1	
Podsumowanie (do EN 13201:2015)	7

Arkusz danych produktu

Philips - BGP761 T25 1 xLED69-45/830 DM13



P	51.0 W
Φ_{Lampa}	7000 lm
Φ_{Oprawa}	6249 lm
η	89.27 %
Skuteczność świetlna	122.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



Polarny LVK

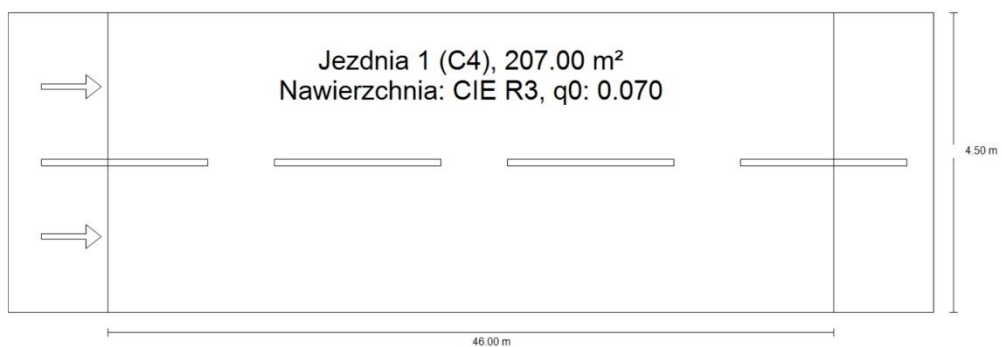
Przygotuj swoje miasto na przyszłe innowacje dzięki oprawom DigiStreet. Opracowana z myślą o tym, aby stać się długoterminowym rozwiązaniem. Architektura System Ready (SR) umożliwia już dziś korzystanie z zalet systemów sterowania oświetleniem, lecz także przygotowuje miasto na nadchodzące innowacje. Dwa gniazda SR umożliwiają bezpośrednio podłączenie opraw do systemu Philips CityTouch i umożliwiają współpracę z przyszłymi innowacjami w zakresie systemów IoT. Ponadto każdą oprawę można jednoznacznie zidentyfikować dzięki aplikacji Philips Service Tag. Po zeskanowaniu kodu QR umieszczonego np. po wewnętrznej stronie drzwiczek słupowych, uzyskuje się natychmiastowy dostęp do konfiguracji oprawy, co umożliwia łatwą i szybką konserwację przez cały okres jej użytkowania.

BUDOWA DROGI GMINNEJ ULICY RENKŁODOWEJ W MIEJSCOWOŚCI
PIERWOSZYNO, GMINA KOSAKOWO

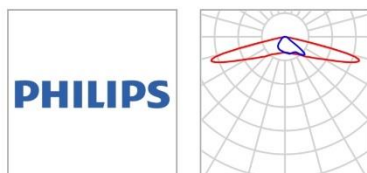
DIALux

Przesunięcie słupa - ul. Orzechowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



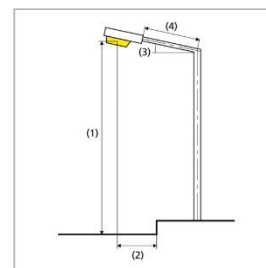
Przesunięcie słupa - ul. Orzechowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	Philips	P	90.0 W
Nazwa artykułu	BGP204 T25 DM50 LED149/- NO	Φ_{Lampa}	15000 lm
Wyposażenie	1x LED149-4S/740	Φ_{Oprawa}	12880 lm
		η	85.87 %

BGP204 T25 DM50 LED149/- NO (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	46.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	9.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.400 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 90.0 W
Zużycie	1980.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 1099 cd/klm $\geq 80^\circ$: 48.0 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*3
Klasa wskaźnika oślnienia	D.6



Przesunięcie słupa - ul. Orzechowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (C4)	E_m	12.95 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U_o	0.70	≥ 0.40	✓

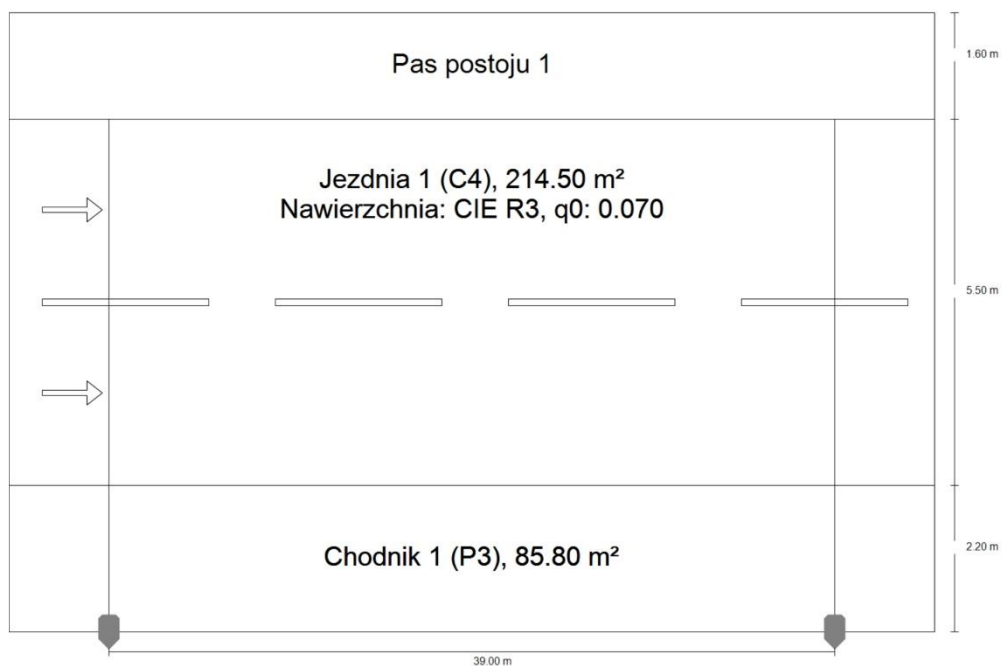
Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Przesunięcie słupa - ul. Orzechowa	D_p	0.034 W/lx*m ²	-
BGP204 T25 DM50 LED149/- NO (z jednej strony na dole)	D_e	1.7 kWh/m ² rok,	360.0 kWh/rok

Ulica Renklodowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



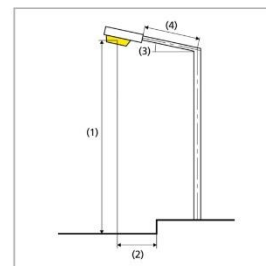
Ulica Renkłodowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Producent	Philips	P	51.0 W
Nazwa artykułu	BGP761 T25 1 xLED69-4S/830 DM13	Φ_{Lampa}	7000 lm
		Φ_{Oprawa}	6249 lm
Wyposażenie	1x LED69-4S/830	η	89.27 %

BGP761 T25 1 xLED69-4S/830 DM13 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	39.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-2.200 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 51.0 W
Zużycie	1326.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 850 cd/klm $\geq 80^\circ$: 188 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczenia klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*1
Klasa wskaźnika ośnienia	D.4



Ulica Renklodowa

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (C4)	E_m	10.19 lx	≥ 10.00 lx	✓
	U_o	0.41	≥ 0.40	✓
Chodnik 1 (P3)	E_m	9.76 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	2.07 lx	≥ 1.50 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ulica Renklodowa	D_p	0.017 W/lx*m ²	-
BGP761 T25 1 xLED69-4S/830 DM13 (z jednej strony na dole)	D_e	0.7 kWh/m ² rok,	204.0 kWh/rok

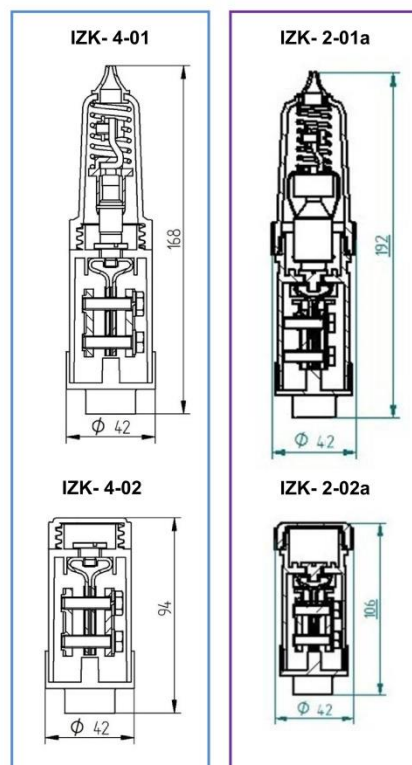
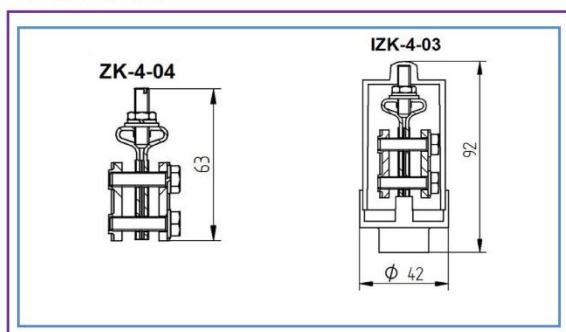
- Karaty katalogowe



SINTUR spółka z o.o.
Zakład Pracy Chronionej
62-700 Turek, Szadów Pański 34
www.sintur.com.pl, e-mail mark@sintur.com.pl
tel. +48 63 289 20 24, fax +48 63 278 51 23

ZŁĄCZA KABLOWE DO SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH:

- Izolacyjne złącze bezpiecznikowe
IZK-4-01, IZK-2-01a
- Izolacyjne złącze fazowe
IZK-4-02, IZK-2-02a
- Izolacyjne złącze zerowe
IZK-4-03
- Złącze zerowe
ZK-4-04



ZASTOSOWANIE

Złącza kablowe przeznaczone są do instalowania we wnękach słupów oświetleniowych i podświetlanych znakach drogowych.



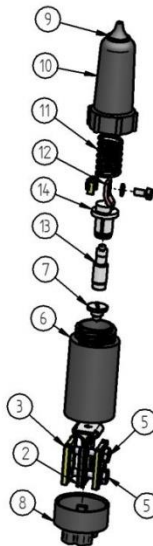
DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe	500 V
Znamionowy prąd przyłączeniowy	100 A
Dopuszczalny prąd wkładki topikowej	16 A
Przekrój żyły kabla sektorowego	16÷50mm ² (*)
Ilość żył kabla	1÷4 szt.
Moment dokręcenia żył kabla	5,5 Nm
Max. przekrój żyły przewodu oprawy	4 mm ²
Max. przekrój żyły przewodu zerowego	4 mm ²
Stopień ochrony IP	54
Wkładka topikowa	IZK 4-01 IZK-2-01a
	D01 gL WTz E27

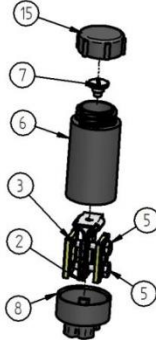
(*) Dopuszcza się stosowanie mniejszego przekroju pod warunkiem zapewnienia dobrego styku między elementami przewodzącymi.

Instrukcja montażu złącz IZK

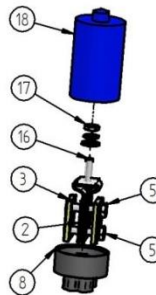
IZK-4-01



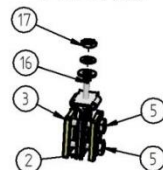
IZK-4-02



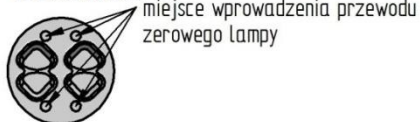
IZK-4-03



ZK-4-03



DŁAWICA



Instrukcja montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01:

1. Wyciągnąć kable z wnętrza słupowej.
2. Zdjąć izolację wierzchnią kabli tak aby można było swobodnie rozciąć izolowane żyły kabla.
3. Odizolować żyły na długości około 35 mm.
4. Nasunąć dławicę 8 na izolowane żyły.
5. Odkręcić obudowę 10.
6. Odkręcić śrubę stykową 7.
7. Zdjąć obudowę 6 z korpusu 2.
8. Poluzować korpus 2 i płytkę 3 za pomocą śrub 5.
9. Wsunąć odizolowaną część przewodów pomiędzy płytkę stalową 3 a ocynowany korpus mosiężny 2.
10. Dokręcić śruby 5 kluczem dynamometrycznym (moment 5 Nm).
11. Zmontowany korpus wsunąć w obudowę 6 i dokręcić śrubę stykową 7.
12. Na obudowę 6 nasunąć dławicę 8.
13. Przewód fazowy lampy przełożyć przez przelotkę 9 obudowę 10 i sprężynę 11.
14. Odizolowaną końcówkę przewodu zmontować z końcówką przewodu 12
15. Wsunąć bezpiecznik 13 do trzymaka 14.
16. Sprężynę 11, trzymak 14 z bezpiecznikiem 13 wsunąć w obudowę 10 i nakręcić na obudowę 6.

Instrukcja montażu Izolacyjnego Złącza Fazowego IZK-4-02:

1. Wykonać czynności 1-4 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01
2. Odkręcić nakrętkę 15.
3. Wykonać czynności 6-12 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01
4. Na obudowę 6 nakręcić nakrętkę 15.

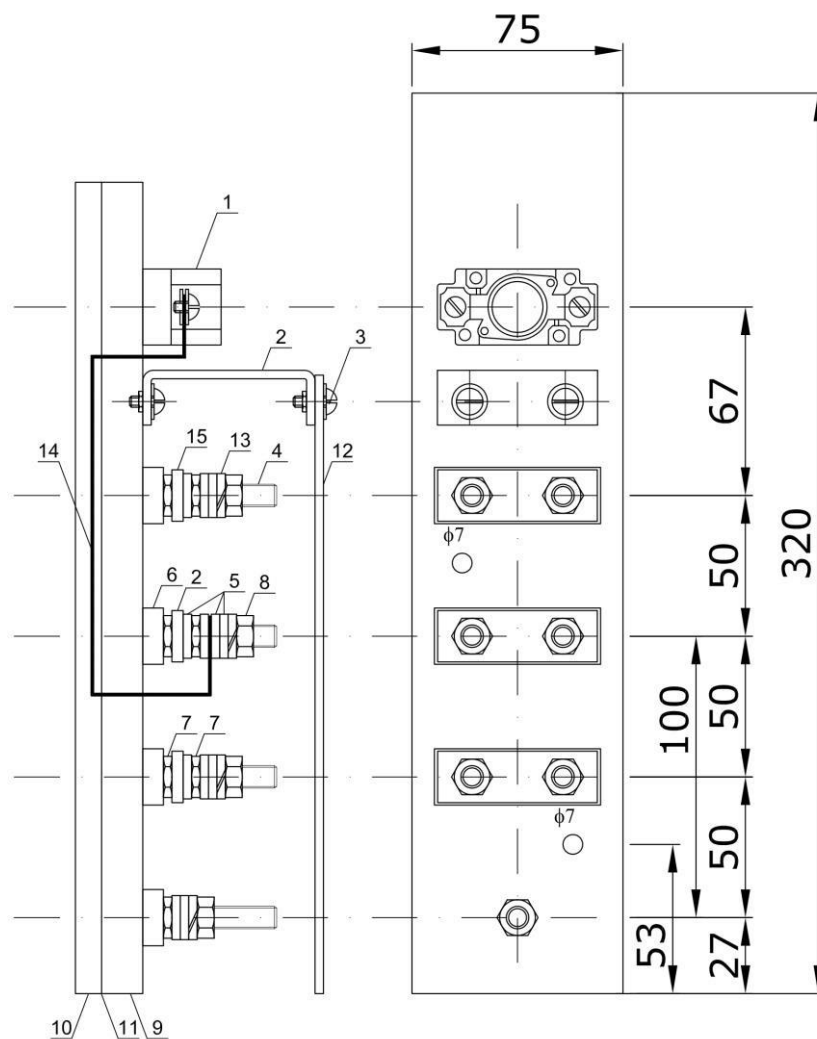
Instrukcja montażu Izolacyjnego Złącza Zerowego IZK-4-03:

1. Wykonać czynności 1-4 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01.
2. Odkręcić obudowę 18.
3. Wykonać czynności 8-10 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01
4. Przełożyć przewód zerowy lampy przez otwór w dławicy 8 (patrz szkic obok).
5. Podłączyć przewód zerowy zasilający oprawę oświetleniową nakładając oczko przewodu na wkręt 16, nałożyć podkładki i dokręcić nakrętką 17.
6. Nakręcić obudowę 18 na wkręt 16 i nasunąć dławicę 8 na obudowę 18.

Instrukcja montażu Złącza Zerowego ZK-4-04:

1. Wykonać czynności 1 i 2 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Bezpiecznikowego IZK-4-01.
2. Wykonać czynności 3 i 5 zgodnie z instrukcją montażu Izolacyjnego Złącza Zerowego IZK-4-03.

Montaż należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bezpieczeństwa wymaganymi przy pracy na liniach energetycznych.



- | | |
|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. gniazda bezpiecznikowe typu D01 | 9. płytka bakelitowa 320x65x6 |
| 2. wspornik do umocowania osłony | 10. płytka bakelitowa 320x65x2 |
| 3. śruba z łbem stożkowym M6x15/5 | 11. masa izolacyjna |
| 4. śruba z łbem stożkowym płaska M8x50/45 | 12. osłona bakelitowa 210x75x2 |
| 5. podkładka M8 | 13. podkładka sprężysta M8 |
| 6. podkładka bakelitowa 7x25x65 | 14. przewód DY2.5 mm ² |
| 7. nakrętka M8 gr.3 | 15. mostek aluminiowy |
| 8. nakrętka M8 | |