

ELRO - USŁUGI PROJEKTOWE

ROBERT KOSZEL

ul. Zana 29/11, 20-601 Lublin
NIP 712-111-51-77

tel. 606-123-917
elro.lublin@gmail.com

Budowa oświetlenia drogowego dz. nr 505

w miejscowości: **Kazimierzyn gm.Ryki**

dz. nr 474/2, 474/4, 499, 500/1, 500/3, 500/4, 500/5, 501, 502, 504/6, 505, 524
jednostka ewidencyjna 061604_5 Ryki , obręb 0029 Swaty

TOM 1.2 PROJEKT TECHNICZNY

Jednostka transformatorowa: Dąbia Stara 2 nr 3DA0070
Kategoria obiektu budowlanego XXVI

INWESTOR: Gmina Ryki
ul. Karola Wojtyły 29
08-500 Ryki

Projektant:	mgr inż. Robert Koszel	upr. bud. nr 1097/Lb/90 specjalność instalacyjno- inżynieryjna w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	mgr inż. Robert Koszel podpis upr. bud. nr 1097/Lb/90 specjalność instalacyjno-inżynieryjna w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
Sprawdzający:	mgr inż. Jakub Koszel	upr. bud. nr LUB/0055/PWBE/15 specjalność instalacyjno- inżynieryjna w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	mgr inż. Jakub Koszel podpis upr. bud. nr LUB/0055/PWBE/15 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
Numer umowy		WIR.7011.17.2025 z dnia 16.09.2025 r. Lublin, 12.2025 r.	

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości projektu technicznego
3. Klauzula sprawdzenia projektu
4. Warunki przyłączenia
5. Uzgodnienia z zainteresowanymi stronami:
 - protokół ZUDP – Starostwo Powiatowe w Rykach
 - Rejon Energetyczny Puławy
6. Opis techniczny
7. Obliczenia
8. BIOZ
9. Tabela montażowa linii kablowych oświetlenia drogowego - tabela nr 1
10. Zestawienie materiałów montażowych linii nn oświetlenia drogowego
11. Rysunki
 - Rys. nr 1 - Projekt oświetlenia drogowego dz. nr 505 w Kazimierzynie gmina Ryki
 - Rys. nr 2 - Schemat ideowy zasilania
 - Rys. nr 3 – Widok szafy oświetleniowej

1. Przedmiot inwestycji

Niniejsza dokumentacja zawiera projekt oświetlenia kablowego w Kazimierzynie gm Ryki od projektowanej szafy oświetleniowej SO zabudowanego przy ogrodzeniu dz. nr 502 przy drodze gminnej dz. nr 505.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Dz. nr 505 w Kazimierzynie gmina Ryki jest drogą gminną asfaltową. Teren w rejonie inwestycji uzbrojony w wodociąg, gazociąg, linie elektroenergetyczne napowietrzne niskiego i średniego napięcia oraz kable telefoniczne. Istniejąca stacja transformatorowa Dąbia Stara 2 nr 3DA0070 zasila obwód nn nr 2 nn w rejonie inwestycji. Przyłączy nn do szafy SO wykona PGE od ZK1+1P nr 2/1/1 znajdującego się na dz. nr 502.

Układ pomiarowo-rozliczeniowy zabuduje PGE przy ZK nr 2/1/ a sterowanie oświetleniem ulicznym zaprojektowano z projektowanej szafy oświetleniowej SO Kazimierzyn. Projektowana moc przyłączeniowa oświetlenia: **4kW**, zabezpieczenie przedlicznikowe: **3f 6A**.

Układ pracy sieci nn – TN.

3. Zakres robót

Projektowane słupy oświetleniowe nr 1÷9 zasilić kablami nn typu **YAKXS 4x25** od projektowanej szafy SO. Z szafy SO wyprowadzić dwa obwody nn typu **YAKXS 4x25** dł. **262m** do słupa nr 1 i **YAKXS 4x25** dł. **120m** do słupa nr 9.

Pod wjazdami do posesji kable nn ułożyć **przewiertem** w rurach osłonowych **SRS 75, na gł. min. 1,0m** od najniższej rzędnej terenu w pasie przejścia. Pozostałe rury osłonowe na kable nn w miejscu skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi typu **75**. Kable istniejące elektryczne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z projektowanymi kablami oświetlenia nn osłonić rurami dwudzielnymi AROT 110(160) PS. Końce rur osłonowych uszczelnić rurami termokurczliwymi i silikonem. Zaprojektowano słupy oświetleniowe **75**, stalowe ocynkowane, proste cylindryczne, wysokości **7m**, z wysięgnikami jednoramiennymi **1m**. Fundamenty słupów prefabrykowane typu **75**. Oprawy oświetleniowe z lampami **LED 34W, 230V, kl. II, IP66**. Barwa opraw LED, zbliżona do opraw sodowych. Zabezpieczenia opraw projektowanych w tabliczkach słupowych dla każdej oprawy wyłącznikiem nadprądowym **2A**.

Po wykonaniu prac związanych z układaniem kabli nn, teren przywrócić do stanu pierwotnego. Projektowane roboty kablowe wykonać wg. N SEP-E-004 (lub równoważnej) i zaleceń wynikających z uzgodnień (**protokół ZUDP**).

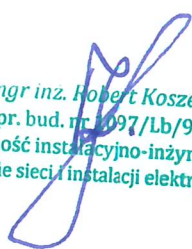
4. Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć nn pracuje w układzie typu TN-C. Oświetlenie wykonać w II klasie izolacji. Istniejące obwody oświetlenia drogowe są zabezpieczone w szafce oświetleniowej wyłącznikami nadprądowymi trójfazowymi.

5. Uwagi

Projektant dopuszcza stosowanie materiałów i urządzeń innych producentów o jakości porównywalnej lub lepszej. W przypadku niewystarczającej rezystancji uziemienia, zabudować dodatkowe pręty uziemiające.

Zamawiający zastrzega konieczność zachowania pełnej kompatybilności opraw z istniejącym systemem sterowania oświetleniem zewnętrznym Pollight Smart i dopuszcza wszelkie rozwiązania techniczne w celu zapewnienia kompatybilności z rozwiązaniami już wykorzystywanymi w posiadanych urządzeniach (informacja znajduje się na stronie Urzędu BIP przetarg nieograniczony nr WIR.271.35.2021 pn: „Modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie Ryki na technologie LED”)



mgr inż. Robert Koszel
upr. bud. nr 1097/Lb/90
specjalność instalacyjno-inżynierska
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Jednostka transformatorowa: Dąbia Stara 2**a) Dobór kabla:****- przyłącza nn:**

$P_p = 6 \times 34W = 0,204 \text{ kW}$ (moc opraw przyłączona- obwód nr 1)

$U = 400 \text{ V}$

$I_s = 0,33 \text{ A}$ (prąd szczytowy)

Według PN - IEC 60364-5-523 dobiera się kabel przyłącza nn typu **YAKXS 4x25** o obciążalności długotrwałej – $I_{dd} = 111 \text{ A}$.

b) Sprawdzenie mocy przyłączeniowej – dobór zabezpieczenia przedlicznikowego i zalicznikowego

Oprawy projektowane : $P_1 = 9 \times 34W = 0,306 \text{ kW}$

$U = 400 \text{ V}$

$I_s = 0,49 \text{ A}$ (prąd szczytowy)

Zabezpieczenia zalicznikowe obwodu nr 1 i 2 w SO [REDACTED]

Zabezpieczenie przedlicznikowe projektowanego oświetlenia w doprojektowanym przez PGE ZK przy ZK nr 2/1/1 - [REDACTED]

c) Obliczenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

- dla zabezpieczenia:

Tabelka do obliczenia impedancji pętli zwarcia				
Moc transformatora	250	Bezpiecznik 6		
Długość kabla AL	262	40	47	
Przekrój kabla Al	25	35	120	240
Impedancja	0,7488	Ω	☐	
Impedancja rzeczywista	0,9360	Ω	☐	
Prąd zwarcia	245	A		
Jednostka Dąbia Stara 2	wsp. k bezp.	5		

Ochrona przeciwporażeniowa jest zachowana: $I_w = 5 \times 6A = 30 \text{ A} < I_z = 245A$

WYNIKI OBLICZEŃ TECHNICZNYCH	ELRO – Usługi Projektowe
------------------------------	-----------------------------

ELRO
– Usługi Projektowe

Jednostka transformatorowa: Dąbia Stara 2

[illegible]

Kazimierzyn

$$\Delta u = \frac{100 \times \sum P \times I}{\gamma \times S \times U^2}$$

[illegible]

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	<i>ELRO</i> – Usługi Projektowe
-------------------------------	------------------------------------

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	Kabel YAKXS 4x25	m	382	
2	Palczatka termokurczliwa ■■■■■ 0031	szt.	18	
3	Końcówka kablowa AL25	szt.	64	
4	Przewód YLY 3x2,5 mm ²	m	108	
5	Oprawa uliczna LED 34W 230V IP66 kl. II	szt.	9	
6	Tabliczka opisowa grawerowana	szt.	18	
7	Złącze słupowe bezpiecznikowe II klasa izolacji	szt.	9	
8	Wyłącznik nadprądowy ■■■■■ 2A	szt.	9	
9	Rura SRS 75	m	95	
10	Rura ■■■■■ 75	m	22	
11	Tabliczka uziemienie	szt.	4	
12	Rura termokurczliwa RBG 88,9/17,1 0,3m	szt.	36	
13	Folia niebieska szer. 0,4m	m	252	
14	Piasek	m ³	20	
15	Opaska kablowa ■■■■■	szt.	41	
16	Wysięgnik jednoramienny FeZn dł. 1m	szt.	9	
17	Fundament F-100/200	szt.	9	
18	Słup ■■■■■ stalowy ,ocynkowany, stożkowy, 7m	szt.	9	
19	Bednarka Fe/Zn 25x4	m	120	
20	Szafa oświetleniowa SO	kpl.	1	
21	Rura dwudzielna A 110 PS	m	10	
22	Rura dwudzielna A 160 PS	m	1,5	
23	Śruba M 10x25	kpl.	6	

Pozostałe drobne materiały dobierze wykonawca w trakcie wykonywania robót.

[illegible]