

## Zapytanie ofertowe

(roboty budowlane)

na wykonanie zadania pn.: **Montaż instalacji oświetlenia drogowego w pasie drogowym w m. Lamki ul. Słoneczna stacja 22163 na terenie Gminy Ostrów Wielkopolski**, w zakresie zgodnym z dokumentacją stanowiącą integralną część zapytania.

Dodatkowe informacje odnośnie zakresu prac można uzyskać od p. Patryk Kopczyński, tel. 062 598 64 24 lub 606 130 082

**Zleceniobiorca** zobowiązany będzie do:

- przestrzegania *Wytycznych dla wykonawców przy wykonywaniu robót budowlanych na sieciach wspólnych na zlecenie Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o.* zamieszczonych na [www.oid.pl/pliki-do-pobrania.html](http://www.oid.pl/pliki-do-pobrania.html),
- przestrzegania *Wytycznych dla wykonawców przy wykonywaniu robót budowlanych na sieciach wydzielonych na zlecenie Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o.* zamieszczonych na [www.oid.pl/pliki-do-pobrania.html](http://www.oid.pl/pliki-do-pobrania.html),
- przestrzegania *Wytycznych dla wykonawców w zakresie zasad odbioru robót budowlanych wykonywanych na zlecenie Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o.* zamieszczonych na [www.oid.pl/pliki-do-pobrania.html](http://www.oid.pl/pliki-do-pobrania.html),
- zakupienia wszystkich materiałów niezbędnych do wykonania zadania,
- uzyskania niezbędnych zgód i uzgodnień z zarządcą drogi, lub terenu na którym znajdują się urządzenia oświetleniowe oraz właścicielami infrastruktury znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń oświetleniowych,
- demontażu, przechowywania i ponownego montażu znaków drogowych oraz wszelkiego rodzaju tablic reklamowych i informacyjnych (jeżeli w zakresie zadania jest demontaż, lub wymiana słupów),
- przedłożenia Zleceniodawcy faktury w terminie 7 dni od daty pozytywnego odbioru wykonanych robót.

**Zleceniodawca:**

- udzieli Zleceniobiorcy upoważnienia do wystąpienia w jego imieniu do Energa-Operator SA w zakresie jednorazowego przygotowania oraz likwidacji miejsca pracy w celu wykonania zakresu robót objętych niniejszym zapytaniem (w przypadku robót na napowietrznej linii wspólnej lub podwieszanej),
- dokona odbioru robót zgodnie z *Wytycznymi dla wykonawców w zakresie zasad odbioru robót budowlanych wykonywanych na zlecenie Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o.* zamieszczonych na [www.oid.pl/pliki-do-pobrania.html](http://www.oid.pl/pliki-do-pobrania.html),
- ureguluje należność za wykonane zadanie przelewem w terminie 25 dni od daty wpływu do siedziby Spółki prawidłowo wystawionej faktury VAT.

Oferty należy składać na druku formularza pn. „**Formularz ofertowy – roboty budowlane**” dostępnym na stronie internetowej [www.oid.pl](http://www.oid.pl) w zakładce „DO POBRANIA”, na adres: Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o. o., ul. Wrocławska 71A, 62-800 Kalisz lub złożyć osobiście w siedzibie Spółki w dni robocze w godz. 8:00-14:00.

**Oferty należy składać do dnia 18.07.2022r.** (decyduje data wpływu oferty do Spółki)

Oferta winna zostać złożona w zamkniętej kopercie opatrzonej dokładnymi danymi oferenta oraz nazwą zadania:

„**OFERTA – dot. m. Lamki ul. Słoneczna , 22163, gm. Ostrów Wielkopolski, zapytanie nr WT/T2/SzK/...<sup>A786</sup>.../2022”**”

**UWAGA: OFERTY MOGA BYĆ SKŁADANE WYŁĄCZNIE DROGA POCZTOWA LUB W SKRZYŃCE PODAWCZEJ PRZY WEJŚCIU DO SPÓŁKI.**

Informacja o wyborze najkorzystniejszej oferty zostanie zamieszczona na stronie [www.oid.pl](http://www.oid.pl).

Podpisanie umowy nastąpi w siedzibie zamawiającego, w terminie 14 dni od dnia powiadomienia o wyborze najkorzystniejszej oferty.

Wzór umowy znajduje się na stronie [www.oid.pl/pliki-do-pobrania.html](http://www.oid.pl/pliki-do-pobrania.html)

W przypadku nie zawarcia umowy z winy Oferenta w ww. terminie, Spółka ma prawo do wyboru kolejnej najkorzystniejszej oferty.

**WAŻNE:**

Do oferty należy dołączyć wykaz osób, które będą wykonywały ww. prace wg załącznika nr 1 do formularza ofertowego.

Jeśli osoby te nie były wcześniej zgłoszone do Spółki

należy do oferty dołączyć kopie potwierdzone za zgodność z oryginałem:

– zaświadczeń o ukończeniu kursu pracy pod napięciem w urządzeniach i liniach o napięciu do 1kV,

– świadectw kwalifikacyjnych,

– orzeczeń lekarskich o braku przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

DYREKTOR  
ds. Technicznych  
*Jakub Krzywicki*

Prezes Zarządu: Maciej Witczak, Członek Zarządu: Dorota Kisiela-Augustyniak

Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy : 110.354.000 zł NIP : 618-16-07-268

Konta bankowe Santander Bank Polska S.A. 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001, Bank Pekao S.A. I O./Kalisz 74124029461111000028733740

## PRZEDMIAR

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

NAZWA INWESTYCJI : Montaż instalacji oświetlenia w pasie drogowym w m Lamki ul Słoneczna  
ADRES INWESTYCJI : Lamki, ul. Słoneczna, z. 296, gm. Ostrów Wlkp.  
INWESTOR : Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o.  
ADRES INWESTORA : ul.Wrocławska 71 A 62-800 Kalisz  
BRANŻA : inżynierska

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Szymon Kubiak  
DATA OPRACOWANIA : lipiec 2022

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

### Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
lipiec 2022

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Budowa oświetlenia drogowego</b>					
1		<b>Budowa oświetlenia drogowego</b>			
d.1	KNNR 5 0701-02 Stałe globalne:	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III Lwr=199 0.8*0.4*Lwr	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  63.680	
				<b>RAZEM</b>	<b>63.680</b>
d.1	KNNR 5 0701-04 Stałe globalne:	Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. I-II Lwm=300 0.8*0.4*Lwm	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  96.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>96.000</b>
d.1	KNNR 5 0706-01 Stałe globalne:	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m Krotność = 2 Lw=499 Lw	m  m	  499.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>499.000</b>
d.1	KNNR 5 0705-01 Stałe globalne:	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm Lo=12 Lo	m  m	  12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
d.1	KNNR 5 0705-01 Stałe globalne:	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm Lrw=41 Lrw	m  m	  41.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>41.000</b>
d.1	KNNR 5 0707-02 Stałe globalne:	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie Kable elektroenergetyczne YAKXS 0,6/1 kV 4x25 mm <sup>2</sup> Lrw=41 Lw=499 Lw-Lrw	m  m	  458.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>458.000</b>
d.1	KNNR 5 0713-02 Stałe globalne:	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych Kable elektroenergetyczne YAKXS 0,6/1 kV 4x25 mm <sup>2</sup> Lo=12 Lrw=41 Lrw+(Lo*4)	m  m	  89.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>89.000</b>
d.1	KNNR 5 0702-02 Stałe globalne:	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III Lwr=199 0.4*0.6*Lwr	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  47.760	
				<b>RAZEM</b>	<b>47.760</b>
d.1	KNNR 5 0702-04 Stałe globalne:	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. I-II Lwm=300 0.4*0.6*Lwm	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  72.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>72.000</b>
d.1	KNNR 1 0408-02 Stałe globalne:	Zagęszczanie ziemi z gruntu kat.III na całej trasie wykopów ubijakami mechanicznymi Lw=499 0.4*0.6*Lw	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  119.760	
				<b>RAZEM</b>	<b>119.760</b>
d.1	KNNR 5 0717-06	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m przez wciąganie do rur osłonowych mocowanych na słupach betonowych Kable elektroenergetyczne YAKXS 0,6/1 kV 4x25 mm <sup>2</sup> 3	m  m	  3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
d.1	KNNR 5 0717-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m bezpośrednio na słupach betonowych Kable elektroenergetyczne YAKXS 0,6/1 kV 4x25 mm <sup>2</sup> 7.5	m  m	  7.500	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.500</b>
d.1	KNNR 5 0729-02 analogia	Montaż palczatek termokurczliwych czteropalczastych na kablach wielożyłowych 1	szt.  szt.	  1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
14	E 0510 d.1 1600-04	Dodatek za uszczelnienie końca rury na słupie	1 rura.		
		1	1 rura.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
15	KNNR 5 d.1 0902-07 analogia	Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej nn - zacisk rozgałęźny	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
16	KNNR 5 d.1 1001-01	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg Słup aluminiowy anodowany SAL-80K dz. prod. ROSA anodowany na kolor CI-63W zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa	szt.		
	Stałe globalne:	Lo=12	szt.	12.000	
		Lo			
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
17	KNNR 5 d.1 1003-03	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 10 m	kpl.przew.		
	Stałe globalne:	Lo=12	kpl.przew.	12.000	
		Lo			
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
18	KNNR 5 d.1 1004-01	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie Oprawa oświetleniowa BGP282 T25 1xLED74-4S/740 DM11 prod. Philips Lighting + system sterowania CityTouch z abonamentem na 10 lat	szt.		
	Stałe globalne:	Lo=12	szt.	12.000	
		Lo			
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
19	KNNR 5 d.1 1203-01	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2.5 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył		
	Stałe globalne:	Lo=12	szt.żył	72.000	
		3*2*Lo			
				<b>RAZEM</b>	<b>72.000</b>
20	KNNR 5 d.1 0726-10	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych Krotność = 24 4/5	szt.		
			szt.	0.800	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.800</b>
21	KNNR 5 d.1 1203-05	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm2 pod zaciski lub bolce Krotność = 24 4	szt.żył		
			szt.żył	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
22	KNR 5-10 d.1 0809-11	Mechaniczne pograżanie uzimów pionowych prętowych w gruncie kat.III Krotność = 3 9	m		
			m	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
23	KNR 5-10 d.1 0809-05	Montaż uzimów poziomych lub przewodów uziemiających przy głęb. wykopu 0.8 m w gruncie kat. III Krotność = 3 2	m		
			m	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
24	KNNR 5 d.1 0611-01	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie - uchwyt krzyżowy St/Zn-drut St/Zn, M10 103 42 Galmar Krotność = 3 2	szt.		
			szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
25	KNR 4-03 d.1 1203-01	Badanie linii kablowej o ilości żył do 4	odc.		
		1	odc.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
26	KNR 5-14 d.1 0604-01	Przykręcanie tabliczek opisowych	szt.		
	Stałe globalne:	Lo=12	szt.	12.000	
		Lo			
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
27	KNR 4-03 d.1 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomiar		
		3	pomiar	3.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
28	Pas	Inwentaryzacja geodezyjna	kpl.		
d.1	kalk. własna	5	kpl.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
29	Pas	Projekt organizacji ruchu	kpl.		
d.1	kalk. własna	5	kpl.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
30	Pas	Zajęcie pasa drogowego	kpl.		
d.1	kalk. własna	5	kpl.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
31		Nadzory techniczne	szt		
d.1		5	szt	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	Izolacyjne złącze fazowe IZK-4.02	szt	24.00		24.00			
2.	Izolacyjne złącze zerowe IZK-4.03	szt	12.00		12.00			
3.	pastą antykorozyjną przewodzącą smarującą	kg	1.00		1.00			
4.	Taśma COT 37 wraz z klamerką COT 36	kpl.	34.50		34.50			
5.	wazelina techniczna	kg	8.60		8.60			
6.	Benzyna do ekstrakcji w opakowaniach	dm <sup>3</sup>	0.40		0.40			
7.	bednarka ocynkowana	kg	4.74		4.74			
8.	Acetylen rozpuszczony techniczny	kg	0.27		0.27			
9.	Tlen sprężony techniczny	m <sup>3</sup>	0.48		0.48			
10.	Piasek naturalny kopany	m <sup>3</sup>	55.89		55.89			
11.	piasek do betonów	m <sup>3</sup>	0.26		0.26			
12.	żwir do betonów	m <sup>3</sup>	0.53		0.53			
13.	cement "35"	kg	216.00		216.00			
14.	płyty drogowe 50x50x10cm	szt.	12.00		12.00			
15.	Termokurczliwe kształtki uszczelniające REC50	szt	1.00		1.00			
16.	tabliczka opisowa	szt.	12.00		12.00			
17.	Zacisk odgałęźny przyłącza SLIP22127	szt.	4.00		4.00			
18.	uchwyty stalowe odstępowe	szt.	10.50		10.50			
19.	Rura osłonowa do kabli DVK 50, średnica zew. 50 mm	m	12.00		12.00			
20.	Rura osłonowa do kabli DVK 110, średnica zew. 110 mm	m	41.00		41.00			
21.	uchwyt krzyżowy drut St/Zn-drut St/Zn, M10 103 42'	szt	6.00		6.00			
22.	Pręt uziemiaenia miedziany 1,5m 14,2 mm - Galmar-G 100 12	szt	18.09		18.09			
23.	Grot 14,2 mm -GALMAR- G 106 02	szt	4.05		4.05			
24.	Złączka 14,2 mm -GALMAR -G 104 02	szt	18.09		18.09			
25.	Głowica 14,2 mm -GALMAR-G 108 02	szt	4.05		4.05			
26.	Uchwyt krzyżowy 142 mm -GALMAR- G 103 32N	szt	4.05		4.05			
27.	Izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-4.01 + wkładka D01 6A	szt.	12.00		12.00			
28.	Czteropalczatka termokurczliwa nn 25-95mm2 AK-4	kpl.	1.00		1.00			
29.	Opaska kablowa OKi - ocechowana	szt	74.12		74.12			
30.	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt.	19.20		19.20			
31.	Rura osłonowa dla przestrzeni otwartych BE 50, średnica zew. 50 mm	m	3.00		3.00			
32.	Przewód YKY 2x2,5mm2	m	120.00		120.00			
33.	Kable elektroenergetyczne YAKXS 0,6/1 kV 4x25 mm2	m	577.05		577.05			
34.	Oprawa oświetleniowa BGP282 T25 1xLED74-4S/740 DM11 prod. Philips Lighting + system sterowania CityTouch z abonamentem na 10 lat	szt.	12.00		12.00			
35.	Słup aluminiowy anodowany SAL-80K dz. prod. ROSA anodowany na kolor CI-63W zabezpieczony elastomerem w kolorze słupa	szt.	12.00		12.00			
36.	Słupek bet. oznaczeniowy, pomiarowy SO	szt	6.87		6.87			
37.	Taśma oznaczeniowa do kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym poniżej 1kV TO-ENN/12/20, bez nadruku szerokość 200 mm, gr. 120 um, kolor niebieski, m/ rolkę 200	m	476.32		476.32			
38.	materiały pomocnicze	zł						
						<b>RAZEM</b>		

Słownie:



UEKJ

# PROJEKT BUDOWLANY

## OBIEKT

Montaż instalacji oświetlenia drogowego w pasie drogowym drogi gminnej.  
kategoria obiektu XXVI

## LOKALIZACJA

Lamki ul. Słoneczna dz. nr 296.  
obręb 0014      jednostka ewidencyjna 301704\_2 Ostrów Wielkopolski

## INWESTOR


Gmina Ostrów Wielkopolski  
al. Powstańców Wielkopolskich 12  
63-400 Ostrów Wielkopolski

## BRANŻA

ELEKTRYCZNA

## JEDNOSTKA PROJEKTOWA

USŁUGI ELEKTRYCZNE KRZYSZTOF JUST  
ŚLUSARSKA 4; 63-400 OSTRÓW WLKP

Branża ELEKTRYCZNA	Imię Nazwisko	Numery uprawnień	Podpisy
PROJEKTANT	KRZYSZTOF JUST	WKP/0175/POOE/09	 mgr inż. Krzysztof Just Ostrów Wlkp. ul. Ślusarska 4 tel. 602 467 125 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewidencyjny WKP/0175/POOE/09
ASYSTENT PROJEKTANT			

Ostrów Wielkopolski, 2 listopada 2020

Usługi Elektryczne Krzysztof Just  
ul. Ślusarska 4, 63-400 Ostrów Wlkp.  
[uekj@promax.media.pl](mailto:uekj@promax.media.pl) T +48602467125  
NIP 622-220-48-06 REGON 250922450

# 1. Spis treści

## Spis treści

1.	SPIS TREŚCI.....	2
2.	ZGŁOSZENIE.....	3
3.	OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI.....	4
4.	UPRAWNIENIA BUDOWLANE.....	5
5.	WARUNKI TECHNICZNE.....	8
6.	UZGODNIENIA BRANŻOWE.....	10
7.	OPIS TECHNICZNY.....	16
6.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	16
6.2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	16
6.3.	ZAKRES OPRACOWANIA.....	16
6.4.	STAN ISTNIEJĄCY.....	16
6.5.	STAN PROJEKTOWANY.....	16
6.6.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I UZIEMIENIA.....	17
6.7.	UWAGI KOŃCOWE.....	17
8.	OPIS PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	19
9.	INFORMACJE O ODDZIAŁYWANIU OBIEKTU.....	19
10.	OPINIA GEOTECHNICZNA.....	20
11.	ASPEKTY ŚRODOWISKOWE.....	20
12.	INFORMACJE O PLANIE BIOZ.....	21
13.	OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE.....	23
14.	KARTY KATALOGOWE.....	36
15.	ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE.....	40
16.	SPIS RYSUNKÓW.....	40



## 2. Zgłoszenie

### 3. Oświadczenie o kompletności dokumentacji

Dotyczy projektu: montaż instalacji oświetlenia drogowego w pasie drogowym drogi gminnej w miejscowości Lamki ul. Słoneczna dz. nr 296.

Projekt został wykonany zgodnie z umową, warunkami technicznymi, obowiązującymi przepisami i normami i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Oświadczam, że zostały uzyskane niezbędne zgody właścicieli działek, na których zaprojektowano budowę urządzeń elektroenergetycznych, prawo własności zostało sprawdzone z danymi w księgach wieczystych. Zgadzam się ponieść wszelkie konsekwencje za szkody, jakie ewentualnie poniósłby Inwestor w przypadku nieprawdziwych lub niekompletnych zgód właścicieli gruntów na lokalizację urządzeń elektroenergetycznych.

Krzysztof Just

Ostrów Wlkp. ul. Ślusarska 4

---

(Imię nazwisko projektanta lub nazwa biura projektowego, adres )



2020-11-02

---

(podpis, data)

Urząd Gminy Ostrów Wielkopolski  
ul. Gimnazjalna 5  
63-400 Ostrów Wielkopolski

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. określa techniczne warunki rozbudowy linii oświetleniowej w m. Lamki przy ul. Słonecznej, działka nr 296, zasilanej ze stacji 22163.

1. Zaprojektować kablową linię oświetleniową na długości około 500 m
2. Projektowaną linię zasilić kablem typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami lecz nie mniejszym niż  $4 \times 25 \text{ mm}^2$  z istniejącego słupa nr 2/4/12 linii napowietrznej wspólnej zasilanej ze stacji 22163. Na kablach należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
3. Zaprojektować latarnie aluminiowe o wysokości montażu oprawy 8 m, przystosowane do wkopania lub osadzone na fundamentach, z wysięgnikami lub bez, o przekroju kołowym zbieżnym (stożkowym), anodowane na kolor szary wyblyszczony CI-63W. Słupy winny być zabezpieczone w dolnej części elastomerem w kolorze słupa.
4. Kable w latarniach łączyć za pomocą izolowanych złącz kablowych z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.
5. W latarniach należy wykonać połączenia ochronne konstrukcji słupów z żyłą PEN kabla zasilającego przy pomocy przewodu aluminiowego o przekroju minimum  $16 \text{ mm}^2$  lub miedzianym o przekroju minimum  $10 \text{ mm}^2$ .
6. Projektowane latarnie należy oznakować aluminiowymi, żółtymi tabliczkami z tłoczonymi, czarnymi napisami firmy Multi-tab. Treść tabliczek ustalić z Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. Tabliczki należy zamontować na słupach od strony drogi na wysokości od 2 do 2,5m taśmą stalową, nierdzewną
7. Zaprojektować oprawy uliczne LED typu DigiStreet produkcji Philips o mocy nie większej niż 50W, projektowane oprawy mają być wyposażone w system zarządzania oświetleniem CityTouch.
8. W latarniach do zasilenia opraw zaprojektować przewody typu YDY  $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$  450/750V
9. Rozmieszczenie latarni oraz dobór mocy opraw, ich kąta montażu dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem obliczeniowym DIALux EVO wg normy PN-EN 13201 – 2016, co należy potwierdzić odpowiednimi wydrukami. Do obliczeń oświetleniowych należy przyjąć współczynnik konserwacji równy 0,8 oraz klasę oświetleniową M5.
10. Utrzymać układ zasilania typu TN-C.
11. Istniejący układ pomiarowo-sterujący zasilany ze stacji 22163 w razie potrzeby przystosować do zwiększenia mocy zainstalowanej.
12. **Projektowane urządzenia oświetlenia drogowego w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.**
13. Zaprojektowane i wykonane oświetlenie winno spełniać obowiązujące przepisy oraz normy.
14. Zastosować system ochrony od porażeń zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.
15. Zastosowana aparatura, osprzęt, przewody i kable winny posiadać atesty dopuszczające do zastosowania na terenie kraju.
16. O rozpoczęciu prac będących przedmiotem niniejszych warunków należy powiadomić Spółkę z min. 7 dniowym wyprzedzeniem.
17. Prace winna wykonywać osoba mająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
18. Dla wykonania robót niezbędne jest uzyskanie stosownego dopuszczenia i przygotowania miejsca pracy przez konserwatora sieci oświetleniowej.

Prezes Zarządu: Maciej Witczak

Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy: 88.614.000 zł NIP: 618-16-07-268

Konta bankowe Santander Bank Polska S.A. 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001 Bank Pekao S.A. I O/Kalisz 74124029461111000028733740

19. W pobliżu istniejących urządzeń oświetlenia drogowego prace ziemne prowadzić ręcznie.
20. Kable przed zasypaniem, wykonane osłony rurowe, oraz inne roboty zanikające wymagają dokonania odbioru przez Spółkę, co możliwe jest od poniedziałku do piątku w godz. od 7:30 do 14:30 (w dni robocze).
21. Całość prac łącznie z dokumentacją techniczno-prawną należy wykonać własnym kosztem i staraniem.

Opracowywana dokumentacja projektowa podlega następującym sprawdzeniom przez Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w Kaliszu:

- a) wstępnemu, gdzie do uzgodnienia na początku prac projektowych należy przedłożyć:
  - w wersji papierowej w 1 egz.: wykonane obliczenia oświetleniowe, mapę z rozmieszczeniem urządzeń oświetleniowych oraz wykaz właścicieli działek objętych inwestycją
  - w wersji elektronicznej: plik w formacie EVO wykonanych obliczeń oświetleniowych
- b) końcowemu, gdzie do uzgodnienia przed wystąpieniem o wydanie decyzji pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia wykonania robót budowlanych, należy przedłożyć:
  - w wersji papierowej w 2 egz.: kompletny w rozumieniu Prawa Budowlanego projekt budowlano-wykonawczy

Określony w załączonych warunkach technicznych sposób zasilania zakłada wniesienie w postaci aportu rzeczowego, wybudowanych urządzeń na rzecz Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o.o. w zamian za objęcie udziałów w Spółce.

Inwestor wykonane roboty zobowiązany jest niezwłocznie zgłosić do odbioru technicznego do Spółki, załączając kompletną dokumentację powykonawczą.

**Ważność warunków ustala się na okres 2 lat od daty wystawienia.**

DYREKTOR  
ds. Technicznych  
*Jakub Krzywicki*

Ostrów Wielkopolski, dnia 01.10.2020 r.

GGO.6630.968.2020

## P R O T O K Ó Ł

### z posiedzenia narady koordynacyjnej

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2020r. poz. 276 ze zmianami) w dniu 01.10.2020r. w Starostwie Powiatowym, Al. Powstańców Wielkopolskich 16, przeprowadzono naradę koordynacyjną.

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył:

Zbigniew Bukowski, Geodeta Powiatowy, działający z upoważnienia nr 55/2017 wydanego przez Starostę Ostrowskiego.

#### I. Przedmiot narady koordynacyjnej:

<b>Oznaczenie kancelaryjne wniosku o uzgodnienie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu/ z przyłączami/ przyłącza*</b>	GGO.6630.968.2020
<b>Rodzaj projektowanej sieci uzbrojenia terenu/ z przyłączami/ przyłącza*</b>	Oświetlenie drogowe
<b>Położenie projektowanej sieci uzbrojenia terenu/ z przyłączami/ przyłącza*</b>	Lamki, ul. Słoneczna, dz. nr 296
<b>Imię i nazwisko oraz inne dane identyfikujące wnioskodawcę</b>	Usługi Elektryczne Krzysztof Just ul. Ślusarska 4 63-400 Ostrów Wlkp.
<b>Sposób przeprowadzenia narady koordynacyjnej</b>	elektroniczny

\* niepotrzebne skreślić

Protokół zawiera 5 kart.



II. Uczestnicy narady koordynacyjnej przeprowadzonej z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej:

Lp.	Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie
1	Janusz Wesołowski	Gaz- System S. A.
2	Wojciech Perz	Wielobranżowe Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o. o. w Skalmierzycach
3	Marek Tomczak	Energia Operator S. A., Oddział w Kaliszu, Rejon Dystrybucji w Kaliszu
4	Michał Duszyński	Energia Operator S.A Oddział w Kaliszu RD Ostrów Wielkopolski ul. Zamenhofa 2 63-400 Ostrów Wlkp.
5	Anna Wieruchowska Barbara Laskowska	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji WODKAN S. A. w Ostrowie Wielkopolskim
6	Paweł Kortus	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o., Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu, Gazownia w Ostrowie Wlkp.
7	Jerzy Kupczyk	Ostrowski Zakład Ciepłowniczy S. A.
8	Jerzy Urbański	Netia S.A.
9	Grzegorz Wierny	Oświetlenie Uliczne i Drogowe Sp. z o. o.
10	Grzegorz Finke	Zakład Usług Komunalnych w Odolanowie
11	Andrzej Pakuła	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o., Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu, Gazownia w Kaliszu
12	Aleksander Cuprych Robert Grzegorek	Audio Systems s.c. Operator Sieci multiNET

III. Stanowiska uczestników narady/uwagi i zalecenia dotyczące zgłoszonych wniosków złożone z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej:

GGO.6630.968.2020

Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady/ Uwagi i zalecenia	Stanowisko	Imię i nazwisko osoby upoważnionej do udziału w naradzie
<p><b>Energia Operator S.A</b>  <b>Oddział w Kaliszu</b>  <b>RD Ostrów Wielkopolski</b>  <b>ul. Zamenhofska 2</b>  <b>63-400 Ostrów Wlkp.</b></p>	<p><b>ENERGA – OPERATOR SA ODDZIAŁ W KALISZU REJON DYSTRYBUCJI W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM</b> Uzgodniono lokalizację projektowanych obiektów w odniesieniu do istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej</p> <p>W pobliżu napowietrznej linii elektroenergetycznej prace prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U.1999 Nr 80 poz.912) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003 Nr 47 poz. 401). Podczas prowadzenia prac budowlanych zachować wymagania zgodne z obowiązującymi przepisami, np. w zakresie odległości, obostrzeń, uznień oraz ochrony przeciwporażeniowej oraz obowiązującymi normami. Nie należy naruszać istniejących elementów sieci elektroenergetycznej (m.in. słupów, kabli, złęcz, przepustów). Prace w pobliżu tych elementów oraz w pobliżu linii napowietrznych prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności. Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez ENERGA – OPERATOR SA w efekcie uszkodzeń urządzeń elektroenergetycznych powstałych podczas wykonywania robót pokrywa Wykonawca lub Inwestor przedmiotowego zadania.</p> <p><b>ENERGA – OPERATOR SA ODDZIAŁ W KALISZU REJON DYSTRYBUCJI W OSTROWIE WIELKOPOLSKIM</b> Uzgodniono lokalizację projektowanych obiektów w odniesieniu do istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej</p> <p>Szczegółowy przebieg kabli ustalić w terenie na podstawie wykopów próbnych. Urządzenia nadziemne zainwentaryzować w terenie. Szczegółowe trasy kabli abonentkich i przyłączy kablowych uzgodnić z właścicielami. Przed przystąpieniem do robót budowlanych przebieg projektowanych urządzeń uzgodnić na roboczo w RD Ostrów Wielkopolski. W miejscach bezpośrednich zbliżeń i skrzyżowań z infrastrukturą kablową prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności po uprzednim powiadomieniu RD Ostrów Wielkopolski. Na czas wykonania robót (w szczególności przy wykopach szerszych niż 0,6m) występujące kable elektroenergetyczne zabezpieczyć przed obsunięciem. Koliduje i zbliżenia wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Koliduje po wykonaniu podlegają odbiorowi przez RD Ostrów Wielkopolski. Zmiana trasy lub lokalizacji projektowanych urządzeń podlega ponownemu uzgodnieniu. Nie wyklucza się występowania w obrębie projektowanych urządzeń niezainwentaryzowanych sieci elektroenergetycznych. Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez ENERGA – OPERATOR SA w efekcie uszkodzeń urządzeń elektroenergetycznych powstałych podczas wykonywania robót pokrywa Wykonawca lub Inwestor przedmiotowego zadania.</p> <p>Uwaga: w obrębie inwestycji projektowane są sieci kablowe Energa. Przed rozpoczęciem prac zweryfikować w RD Ostrów czy w/w urządzenia zostały już pobudowane oraz ewentualnie pozyskać trasę w celu uniknięcia kolidacji oraz uszkodzenia sieci EOP</p>	<p>uzgadniam/ nie-uzgadniam*</p>	<p>Michał Duszyński</p>



GGO.6630.968.2020

Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie	Stanowiska uczestników narady/ Uwagi i zalecenia	Stanowisko	Imię i nazwisko osoby upoważnionej do udziału w naradzie
Netia S.A.	Bez uwag	uzgadniam/ nie-uzgadniam*	Jerzy Urbański
OUiD Sp. z o.o. Kalisz	<p>Uzgadnia się z uwagą: Koncepcję projektową zgodnie z WTG 6/11/2020 z dnia 14.09.2020 r. należy przedłożyć do sprawdzenia wstępnego do Spółki OUiD Sp. z o.o.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w wersji papierowej w 1 egz.: wykonane obliczenia oświetleniowe, mapę z rozmieszczeniem urządzeń oświetleniowych oraz wykaz właścicieli działek objętych inwestycją</li> <li>- w wersji elektronicznej: plik w formacie EVO wykonanych obliczeń oświetleniowych</li> </ul> <p><b>BEZ UWAG</b></p>	uzgadniam/ nie-uzgadniam*	Grzegorz Wierny
PSG Sp. z o.o. OZG Poznań, Gazownia w Ostrowie Wlkp. ul. Partyzancka 27, 63-400 Ostrow Wlkp.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zgodnie z art. 28b ust 3 ustawy z dnia 17 maja 1989r. <i>Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2020r., poz. 276 ze zmianami)</i> inwestor lub projektant składa propozycję usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawioną na planie sytuacyjnym sporządzonym na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub kopii aktualnej mapy do celów projektowych poświadczonej za zgodność z oryginałem przez projektanta.</li> <li>Mając powyższe na względzie <b>informuję, iż propozycja usytuowania projektowanego oświetlenia drogowego została wykonana na kopii mapy nieprzyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.</b></li> <li>• Jednocześnie pouczam, iż zgodnie z art. 15 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. <i>Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2020r., poz. 276 ze zmianami)</i> znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie. Kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne (...), a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych (...) podlega karze grzywny.</li> </ul>	uzgadniam/ nie-uzgadniam*	Paweł Kortus mistrz sieci i instalacji gazowych
STAROSTA OSTROWSKI Al. Powstańców Wlkp. 16 63-400 Ostrow Wlkp.		uzgadniam/ nie-uzgadniam*	Z UP. STAROSTY <del>Zbigniew Bukowski</del> Przewodniczący Rady Koordynacyjnej

\* niepotrzebne skreślić

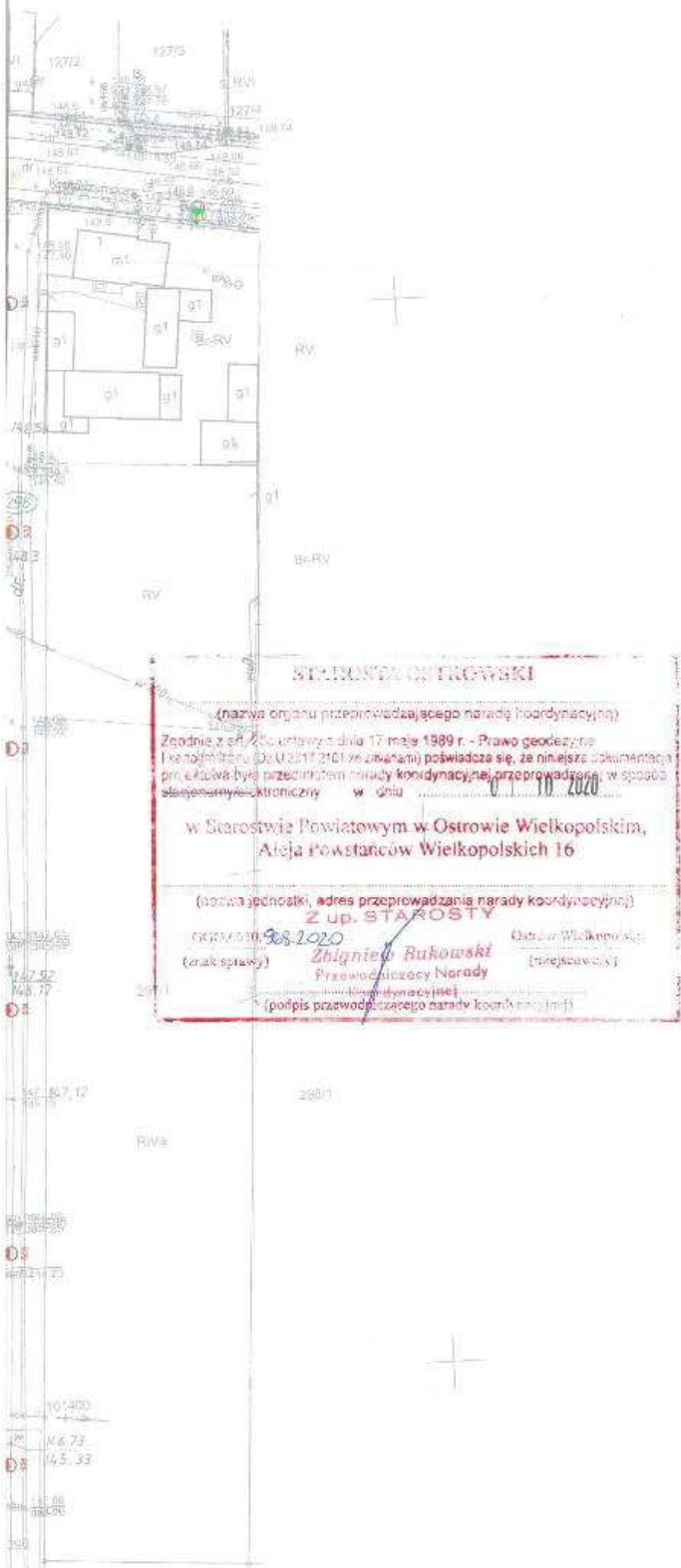


IV. W naradzie koordynacyjnej, przeprowadzonej z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej, pomimo zawiadomienia nie uczestniczyli\*:

Imię i nazwisko uczestnika	Oznaczenie reprezentowanych podmiotów lub informacja o przyczynach uczestnictwa w naradzie
	Przedstawiciel Prezydenta Miasta Ostrowa Wielkopolskiego
	Przedstawiciel Wójta Gminy Przygodzice
	Przedstawiciel Wójta Gminy Sośnie
	Przedstawiciel Burmistrza Gminy i Miasta Odolanów
	Przedstawiciel Wójta Gminy Sieroszewice
	Przedstawiciel Burmistrza Gminy i Miasta Nowe Skalmierzyce
	Przedstawiciel Burmistrza Gminy i Miasta Raszków
	Przedstawiciel Wójta Gminy Ostrów Wielkopolski
	Przedstawiciel MZD w Ostrowie Wielkopolskim
	Przedstawiciel PZD w Ostrowie Wielkopolskim
	Przedstawiciel PINB w Ostrowie Wielkopolskim
	Przedstawiciel PKP Energetyka S. A.
	Przedstawiciel Polskich Linii Kolejowych S. A.
	Przedstawiciel PKP Cargo Tabor
	Przedstawiciel PKP TELKOL Sp. z o.o.
	Przedstawiciel TK Telekom Sp. z o. o.
	Przedstawiciel Orange Polska S. A.
	Przedstawiciel Przedsiębiorstwa PROMAX Sp. j.
	Przedstawiciel PGNiG S. A., Oddział w Odolanowie
	Przedstawiciel PGNiG S. A., Oddział w Zielonej Górze
	Przedstawiciel G.EN.GAZ Energia Sp. z o. o.
	Przedstawiciel Anco Sp. z o. o.
	Przedstawiciel Usług Wodno – Kanalizacyjnych „Woda” w Przygodzicach
	Przedstawiciel Gminnego Zakładu Komunalnego w Sieroszewicach
	Przedstawiciel Zakładu Gospodarki Komunalnej w Raszkowie
	Przedstawiciel Przedsiębiorstwa Komunalnego w Gorzycach Wielkich
	Przedstawiciel ZapNet Karol Zapart Sp. j.

\* Zgodnie art. 28ba ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. z 2020r. poz. 276 ze zm.)* nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym, o którym mowa w art. 28b ust. 3.

Załącznik  
3 502 201 10  
Miejscowość: Krzywiń  
ul. Czarna 5  
45-100 Krzywiń  
45-100 Krzywiń  
45-100 Krzywiń



Krotoszyńska

LEGENDA:

	proj. kable typu YAKXs4x25mm <sup>2</sup> - 49km (577m)
	proj. tury adw. DUK110 - 41m
	proj. oprawa oświetlenia ulicznego * skłp - 12 kpl.
	istniejąca lampa oświetlenia ulicznego

	osob.
PLAN ZASOPODAROWANIA TERENU	
Projektant: mgr inż. Krzysztof Jasik WKP/01752/00E/19	Wykonawca: mgr inż. Przemysław Jeleczak
Miejscowość: Gmina Ostrow Wielkopolski ul. Czarna 5 65-000 Ostrow Wielkop.	
Skala: 1:1000	Projekt: 21.01.19

**STEFANOWSKI KRZYWIŃSKI**

(nazwa ogólna przedsięwzięcia w sprawie wykonania)

Zgodnie z art. 22 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 1989/21/175 z późn. zmianami) posiadacza się, że niniejsza dokumentacja projektowa była przedmiotem nadzoru koordynacyjnego przeprowadzonego w sposób sędziowski i elektroniczny w dniu 01.10.2020

w Starostwie Powiatowym w Ostrowie Wielkopolskim,  
Aleja Powstańców Wielkopolskich 16

(nazwa jednostki, adres przeprowadzenia nadzoru koordynacyjnego)

Z UP. STAROSTY

01.10.2020  
(data sprawozdania) **Zbigniew Bukowski** Ostrow Wielkopolski  
Przewodniczący Nadzoru (adres zamieszkania)

(podpis przewodniczącego nadzoru koordynacyjnego)

## **7. Opis techniczny**

### **6.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany montaż instalacji oświetlenia drogowego w pasie drogowym drogi gminnej zlokalizowany w miejscowości Lamki ul. Słoneczna dz. nr 296 - gmina Ostrów Wielkopolski.

### **6.2. Podstawa opracowania**

- 1) Zlecenie inwestora
- 2) Wizji lokalnej
- 3) Warunków technicznych
- 4) Uzgodnień branżowych
- 5) Obowiązujących przepisów i norm

### **6.3. Zakres opracowania**

- 1) Obwody oświetlenia ulicznego
- 2) Linia kablowa oświetlenia ulicznego
- 3) Słupy i oprawy oświetlenia ulicznego
- 4) Uwagi końcowe

### **6.4. Stan istniejący**

Aktualnie przez działkę numer 296 położoną w miejscowości Lamki ul. Słoneczna nie przebiega linia kablowa oświetlenia drogowego.

### **6.5. Stan projektowany**

#### **6.5.1. Obwody oświetlenia ulicznego**

Z istniejącego słupa linii napowietrznej nr II/4/12 ze stacji 22163 należy wyprowadzić projektowany obwód oświetleniowy kablem YAKXs4x25mm<sup>2</sup>. Projektowany obwód będzie zasilał lampy oznaczone jako: S01-S12. Projektowany obwód należy zabezpieczyć w szafie oświetlenia ulicznego rozłącznikami bezpiecznikowymi o wartości wkładek topikowych 10A. Obwody będą załączone po przez stycznik o obciążalności styków 40Aysterowany zegarem astronomicznym.

#### **6.5.2. Linia kablowa oświetlenia ulicznego**

Projektowane kable typu YAKXs4x25mm<sup>2</sup> zasilania projektowanych lamp oświetlenia ulicznego należy układać w wykopie na głębokości 0,9m na 10cm warstwie piasku. Kabel należy zasypać 10cm warstwą piasku, a następnie 15cm warstwą gruntu rodzimego, a następnie przykryć folią PCV koloru niebieskiego. Całość zasypać gruntem rodzimym bez kamieni i gruzu.

Wytyczne trasy oraz zinventaryzowania należy zlecić jednostce geodezyjnej. Dopuszcza się mechaniczną realizację wykopów pod kable, przy zachowaniu szczególnej ostrożności ze względu na występowanie urządzeń podziemnych takich jak (woda, gaz, kanalizacja, kable telekomunikacyjne itp.). Kable wyposażać w oznaczniki wykonane w sposób trwały w odstępach nie większych niż 1m.

Kable w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami podziemnymi (woda, gaz, kanalizacja, kable telekomunikacyjne itp.) oraz przed wjazdami do posesji kable nN należy chronić rurami DVK110. W miejscach skrzyżowań z sieciami innych gestorów prowadzić ręcznie przy ich nadzorze.

Po uporządkowaniu prac kablowych teren należy uporządkować.

### 6.5.3. Słupy i oprawy oświetlenia ulicznego

Projektuje się oświetlenie drogowe za pomocą 4 lamp rozmieszczonych w terenie- szczegóły pokazano na rysunku nr 1. Projektuje się oprawy LED BGP282 T25 1xLED74-4S/740 DM11 prod. Philips Lighting + system sterowania CityTouch. Oprawy należy zamontować na słupach aluminiowych anodowanych typu SAL 80K dz. prod. Rosa. Kable oświetleniowe wprowadzane do słupów oświetleniowych należy zabezpieczyć przez przetarciem rurą osłonową typu DVK50 o długości 0,5m. Załączenie opraw odbywało się będzie za pomocą układu automatyki zabudowanego w istniejącej szafce sterującej. W słupach zasilenia opraw wykonać przewodem YDY3x2,5mm<sup>2</sup> 450/750V. Kable i przewody w latarniach łączyć za pomocą łącz kablowych typu (bezpiecznikowych IZK-4.01 + wkładka D01 6A połączenie kabel-oprawa), (fazowe IZK-4.02) oraz (zerowych IZK-4.03) prod. Sintur. Słupy należy oznakować tabliczkami informacyjnymi z aluminium o wymiarach ok. 120x80 w kolorze żółtym z tłoczoną czarną czcionką.

### 6.6. Ochrona przeciwporażeniowa i uziemienia

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej w układzie TN-C zaprojektowano samoczynne, szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na elementach normalnie nie będących pod napięciem. Wszystkie montowane urządzenia powinny być w II klasie izolacji. Projektowane słupy oświetleniowe S01, S07 i S12 należy uziemić za pomocą uziomu prętowego FeZn. Wartość uziemionych słupów nie powinna przekraczać  $R_z \leq 10\Omega$ .

### 6.7. Uwagi końcowe

1. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, wymogami norm, a w szczególności NESP-E-004
2. W pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wszystkie prace należy wykonać ręcznie.
3. Instalowana aparatura, osprzęt, przewody i kable winny posiadać atesty dopuszczające do stosowania na terenie kraju.
4. Po zakończeniu robót montażowych dokonać niezbędnych pomiarów i badań, a protokoły z wynikami przekazać użytkownikowi urządzeń w czasie odbioru ostatecznego.

## 6.8. Spis norm i przepisów mających zastosowanie w opracowaniu projektu

### 6.8.1. Normy i certyfikaty

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN), branżowe (BN) oraz Certyfikaty Zgodności i Deklaracje Zgodności producentów wyrobów ujętych w projekcie

- PKN-CEN/TR 13201-1:2007 : Oświetlenie dróg - Część 1: Wybór klas oświetlenia
- PN-EN 13201-2:2007 : Oświetlenie dróg - Część 2: Wymagania oświetleniowe
- PN-EN 13201-3:2007 : Oświetlenie dróg - Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych
- PN-EN 13201-4:2007 : Oświetlenie dróg - Część 4: Metody pomiarów parametrów oświetlenia
- Norma SEP N-SEP 004 : Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

### 6.8.2. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. –Prawo budowlane (j.t.: Dz.U. 2020 poz. 1333).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym. (j.t.: Dz.U. 2013 nr 0 poz. 963).
- Dz.U. z dnia 24 września 2014 r. Poz. 1278. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
- Dz.U. 1989 nr 30 poz. 163 z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (j.t.: Dz.U. 2010 nr 193 poz. 1287)

opracował:  
Krzysztof Just

mgr inż. Krzysztof Just  
Ostrów Wlkp. ul. Ślusarska 4 tel. 602 467 125  
prawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewidencyjny WKP/0175/PO.OE/09



## 8. Opis planu zagospodarowania terenu

Tematem opracowania jest montaż instalacji oświetlenia drogowego w pasie drogowym drogi gminnej zlokalizowany w miejscowości Lamki ul. Słoneczna dz. nr 296. Linie oświetlenia drogowego zakwalifikowano do XXVI kategorii obiektów budowlanych. Projekt opracowano na podstawie ustawy Prawo Budowlane; Dz. U. 2019 poz. 1186. Całość prac wykonać zgodnie z N SEP-E-003, N SEP-E-004, PN-E-50423-1:2007. Instalowana aparatura, osprzęt przewody i kable winny posiadać atesty lub certyfikaty.

### 1) Zakres rzeczowy projektowanych prac

Dla zasilania słupów oświetleniowych projektuje się kabel YAKXs4x25mm<sup>2</sup>. Projektowane odcinki kablowe należy układać w wykopie na głębokości 90cm na 10cm podsypce piasku. Kable na wjazdach do posesji i na skrzyżowaniach z mediami (woda, gaz, kanalizacja, telekomunikacja itp.) układać w rurach osłonowych typu DVK110. Po ułożeniu ponownie przykryć je 10cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości 25cm (bez kamieni i gruzu). Na warstwę gruntu ułożyć folię koloru niebieskiego.

Projektuje się oprawy LED typu BGP282 T25 1xLED74-4S/740 DM11 prod. Philips Lighting + system sterowania CityTouch. Oprawy należy zamontować na słupach aluminiowych anodowanych typu SAL 80K dz. prod. Rosa. Kable oświetleniowe wprowadzane do słupów oświetleniowych należy zabezpieczyć przez przetarciem rurą osłonową typu DVK50 o długości 0,5m.

W słupach zasilania opraw wykonać przewodem YDY3x2,5mm<sup>2</sup> 450/750V. Kable i przewody w latarniach łączyć za pomocą łącz kablowych typu (bezpiecznikowych IZK-4.01 + wkładka D01 6A połączenie kabel-oprawa), (fazowe IZK-4.02) oraz (zerowych IZK-4.03) prod. Sintur.

Słupy należy oznakować tabliczkami informacyjnymi z aluminium o wymiarach ok. 120x80 w kolorze żółtym z tłoczoną czarną czcionką.

Projektowany słup nr S01, S07 oraz S12 należy uziemić uziomem prętowym. Wartość uziomu nie powinna przekraczać  $R \leq 10\Omega$ .

Przed ułożeniem i zasypaniem kabli należy wykonać badanie ciągłości żył oraz pomiar rezystancji izolacji. Po ułożeniu kabla w wykopie należy zawiadomić Pracownię Geodezyjną w celu wykonania inwentaryzacji kabla.

### 2) Charakterystyka terenu

Projektowana linia kablowa nN będzie prowadzona w poboczu pasa drogi na długości 499m. Istniejące rzędne terenu zawierają się od 144,3m do 148,60m; kabel układać na głębokości 0,8m licząc od poziomu gruntu.

W drodze znajdują się również inne media w tym sieć wodociągowa, kanalizacja, telekomunikacja i gazowa, wszystkie zbliżenia i skrzyżowania należy wykonać zgodnie z zapisami w uzgodnieniach branżowych oraz obowiązującymi przepisami i normami.

## 9. Informacje o oddziaływaniu obiektu

- Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie ustawy Prawo Budowlane; Dz.U. 2020 poz. 1333.
- Zasięg obszaru oddziaływania projektowanego obiektu zawiera się tylko i wyłącznie na działkach geodezyjnych, na których będzie budowany tj: Lamki ul. Słoneczna dz. nr 296.

## 10. Opinia geotechniczna

Linię kablową nn zaliczono według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. Dz. U. z 2012 r. poz. 463 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczonym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów. Na podstawie wykonanych w terenie wierceń stwierdzono występowanie warstw gruntów jednorodnych gliniastych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanych wykopów. W trakcie oględzin zewnętrznych terenu objętego planowaną inwestycją nie stwierdzono objawów niekorzystnych geologicznie. W związku z powyższym nie ma przeciwwskazań co do projektowanej inwestycji.

## 11. Aspekty środowiskowe

Aspekty środowiskowe	Źródło aspektu	Wpływ na środowisko
Wytwarzanie energii	Emisja gazów cieplarnianych	Zanieczyszczenie atmosfery, globalne ocieplenie
Transport	Emisja gazów spalinowych	Pogorszenie jakości powietrza
Gleba i ziemia	Wykopy	Konieczność zagospodarowania odpadów
Kable	Końcówka kabla	Konieczność zagospodarowania odpadów

## 12. Informacje o planie BiOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Podstawa opracowania

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23- czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### 1. Nazwa obiektu budowlanego

Montaż instalacji oświetlenia drogowego w pasie drogowym drogi gminnej zlokalizowany w miejscowości Lamki ul. Słoneczna dz. nr 296.

### 2. Nazwa i adres inwestora:

Gmina Ostrów Wielkopolski  
Ul. Gimnazjalna 5  
63-400 Ostrów Wielkopolski

### 3. Imię i nazwisko projektanta / kier. budowy

projektant: Krzysztof Just / kier. budowy .....

### 4. Zakres robót całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

linia oświetlenia drogowego

Kolejność realizacji robót:

Prace ziemne, wykopy (wykopy pod kabel stawianie słupów)

Układanie kabli przewodów

Montaż osprzętu

Próby i pomiary

### 5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na trasie realizacji inwestycji występują:

Linia elektroenergetyczna

Sieć gazowa

Sieć telekomunikacyjna

Sieć wodociągowa

Budynki

Droga

Zbliżenia i skrzyżowania z obiektami należy wykonywać zgodnie z projektem budowlanym oraz uzgodnieniami branżowymi, opinią ZUDP

### 6. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie

Nie występują

### 7. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Porażenie prądem podczas pracy w pobliżu i na czynnych urządzeniach energetycznych

Uszkodzenia ciała podczas montażu i demontażu ciężkich elementów

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

- Szkolenie ogólne w zakresie BHP
- Omówienie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- Wyznaczenie osób sprawujących bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- Omówienie zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.



**9. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnienie organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnienie likwidacji zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

**Wszystkie prace prowadzone na czynnych urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane na polecenie pisemne oraz zgodnie z obowiązującą Instrukcją Organizacji i Bezpieczeństwa Pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych w ENERGA OPERATOR SA. W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.**

mgr inż. Krzysztof Just  
Ostrów Wlkp. ul. Ślusarska 4 tel. 602 467 125  
prawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewidencyjny WKP/0175/POOE/09

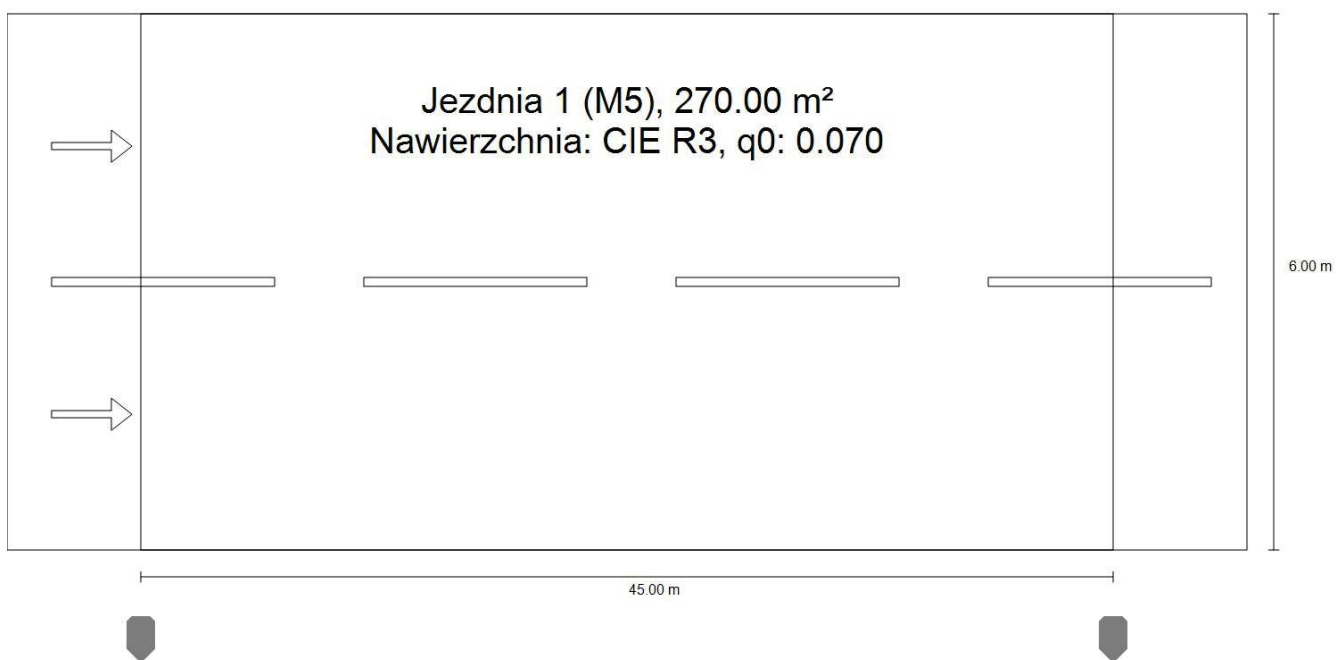
.....  
(sporządził)

### 13. Obliczenia fotometryczne

Oświetlenie Lamki ul. Słoneczna 22163 gm. Ostrów Wielkopolski

M5 Droga szerokość 6m odległość między słupami 45m latarnia o wysokości 8m bez wysięgnika ·  
Alternatywa 1

#### Podsumowanie (do EN 13201:2015)



M5 Droga szerokość 6m odległość między słupami 45m latarnia o wysokości 8m bez wysięgnika · Alternatywa 1

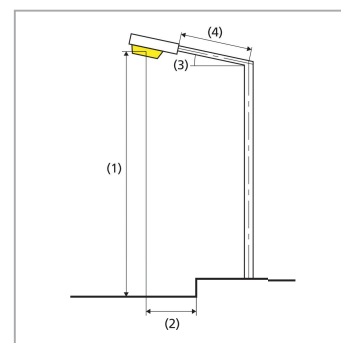
### Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	PHILIPS	P	45.5 W
Numer artykułu		$\Phi_{\text{Lampa}}$	7400 lm
Nazwa artykułu	BGP282 T25 1 xLED74-4S/740 DM11	$\Phi_{\text{Oprawa}}$	6555 lm
		$\eta$	88.58 %
Wyposażenie	1x LED74-4S/740		

BGP282 T25 1 xLED74-4S/740 DM11 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	45.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	8.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.000 m
(3) Nachylenie wysięgnika	0.0°
(4) Długość wysięgnika	0.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 45.5 W
Zużycie	1001.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła	≥ 70°: 621 cd/klm W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu. ≥ 80°: 108 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia	G*2
Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	



M5 Droga szerokość 6m odległość między słupami 45m latarnia o wysokości 8m bez wysięgnika ·  
Alternatywa 1

## Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Klasa wskaźnika olśnienia D.6

### Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (M5)	L <sub>m</sub>	0.50 cd/m <sup>2</sup>	≥ 0.50 cd/m <sup>2</sup>	✓
	U <sub>o</sub>	0.50	≥ 0.35	✓
	U <sub>l</sub>	0.52	≥ 0.40	✓
	TI	14 %	≤ 15 %	✓
	R <sub>EI</sub>	0.63	≥ 0.30	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

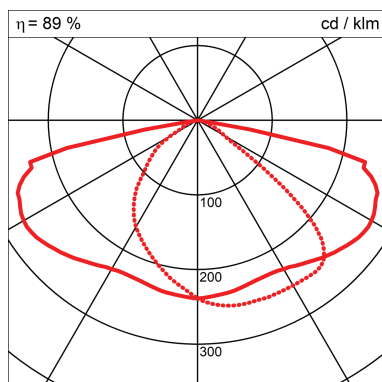
### Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
M5 Droga szerokość 6m odległość między słupami 45m latarnia o wysokości 8m bez wysięgnika	D <sub>p</sub>	0.022 W/lx*m <sup>2</sup>	-
BGP282 T25 1 xLED74-4S/740 DM11 (z jednej strony na dole)	D <sub>e</sub>	0.7 kWh/m <sup>2</sup> rok	182.0 kWh/rok

## 14. Karty katalogowe

UniStreet gen2  
BGP282 T25 1 xLED74-4S/740 DM11

**PHILIPS**



### Luminaires

Hersteller	Philips
Article number	BGP282 T25 1 xLED74-4S/740 DM11
Product name	UniStreet gen2
Mounting place	Floor, Pole

### Model / Variant / Configuration

Number / Name	---
---------------	-----

### Description

Product without accessories

### Dimensions

Length/Width/Height	520mm/234mm/95mm
---------------------	------------------

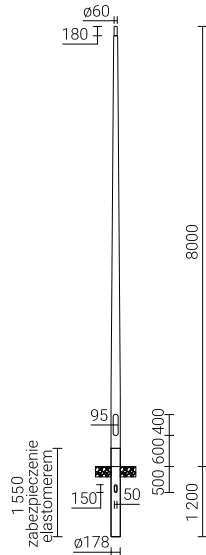
### Light Source

Lamp type	1 x LED
ZVEI / ILCOS	LED74-4S/740 / LED74-4S/740
System power	45.5 W
Light flux	7400 lm
Colour temperature	-

### Description

# Słup aluminiowy SAL-80K dz

Ø178mm przy gruncie



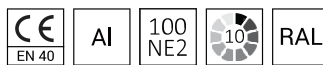
**Anodowanie:** 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

**Wykończenie:** szlifowane aluminium, zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

**Montaż oprawy:** bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej

**Typ stosowanych wysięgników:** wg tabeli wytrzymałościowej

**Pakowanie:** włóknina polipropylenowa



Kod	Nazwa	Wysokość słupa	Grubość ścianki słupa	Waga netto	Orientacyjna objętość jednostkowa
<b>42606</b>	SAL-80K dz	8m	3,5mm	41,4kg	0,127m <sup>3</sup>
SAL-80K dz	Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m <sup>2</sup> ] dla Cx=1				
kod 42606		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WA-20/1 fi60	15	0,29	0,20	0,13	0,08
WA-20/2 fi60	15	0,06	x	x	x
-	30	0,62	0,52	0,41	0,35
WR-2/1/0,95/5	15	0,38	0,30	0,22	0,18
WR-2/2/0,95/5	12	0,20	0,15	0,10	0,07
WR-2/3/0,95/5	10	0,15	0,11	0,07	0,05
WR-4/1/0,6/15	15	0,45	0,37	0,28	0,23
WR-4/2/0,6/15	12	0,25	0,20	0,14	0,11
WR-4/1/0,5/5	15	0,48	0,39	0,30	0,25
WR-4/2/0,5/5	12	0,26	0,21	0,16	0,12
WR-4/1/1,0/5	15	0,39	0,32	0,24	0,19
WR-4/2/1,0/5	12	0,22	0,17	0,12	0,08
WR-4/1/0,6/15 ZP	15	0,45	0,37	0,28	0,23
WR-4/2/0,6/15 ZP	12	0,25	0,20	0,14	0,11
WR-4/1/0,5/5 ZP	15	0,48	0,39	0,30	0,25
WR-4/2/0,5/5 ZP	12	0,26	0,21	0,16	0,12
WR-4/1/1,0/5 ZP	15	0,39	0,32	0,24	0,19

## Słup aluminiowy SAL-80K dz

Ø178mm przy gruncie

SAL-80K dz		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m <sup>2</sup> ] dla Cx=1			
kod 42606		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WR-4/2/1,0/5 ZP	12	0,22	0,17	0,12	0,08
WR-4/1/1,5/5 ZP	15	0,33	0,25	0,19	0,14
WR-4/2/1,5/5 ZP	15	0,18	0,12	0,07	0,04
WR-5A/1/0,6/15	15	0,35	0,27	0,20	0,15
WR-5A/2/0,6/15	12	0,17	0,13	0,09	0,06
WR-5A/1/0,6/5	15	0,34	0,27	0,19	0,15
WR-5A/2/0,6/5	12	0,17	0,13	0,08	0,06
WR-8A/1/0,6/10	15	0,35	0,28	0,20	0,15
WR-8A/1/0,6/5	15	0,35	0,27	0,20	0,15
WR-8A/1/1,0/5	15	0,30	0,23	0,16	0,12
WR-8B/1/0,35/0	15	0,45	0,36	0,28	0,22
WR-8B/1/0,35/5	15	0,45	0,36	0,28	0,22
WR-8B/1/0,35/10	15	0,45	0,36	0,28	0,23
WR-13/1/0,8/15	15	0,35	0,27	0,19	0,14
WR-13/2/0,8/15	12	0,16	0,11	0,06	x
WR-13/1/0,8/5	15	0,35	0,27	0,19	0,14
WR-13/2/0,8/5	12	0,16	0,11	0,06	x
WR-13/1/0,8/15 ZP	15	0,35	0,27	0,19	0,14
WR-13/2/0,8/15 ZP	12	0,16	0,11	0,06	x
WR-13/1/0,8/5 ZP	15	0,35	0,27	0,19	0,14
WR-13/2/0,8/5 ZP	12	0,16	0,11	0,06	x
WR-14/1/1,0/5	15	0,30	0,24	0,17	0,13
WR-14/2/1,0/5	12	0,14	0,10	0,05	0,03
WR-14/1/1,5/5	15	0,25	0,19	0,13	0,09
WR-14/2/1,5/5	12	0,11	0,06	x	x
WR-15/1/1,0/5	15	0,35	0,27	0,19	0,14
WR-15/2/1,0/5	12	0,19	0,13	0,08	0,05
WR-18/1/1,5/10	15	0,23	0,17	0,11	0,08
WR-18/1/1,5/5	15	0,18	0,12	0,07	0,04
WR-21/1/1,5/0	15	0,24	0,18	0,11	0,07
WR-21/2/1,5/0	12	0,12	0,07	0,03	x
WR-61/1/2,0/5	15	0,22	0,16	0,10	0,06
WR-71/1/1,2	15	0,30	0,22	0,15	0,11

SAL-80K dz		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m <sup>2</sup> ] dla Cx=1			
kod 42606		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WR-71/2/1,2	15	0,13	0,07	x	x
WR-T1/1,5/5	15	0,26	0,20	0,13	0,09
WR-T2/1,5/5	12	0,12	0,07	x	x
WRP1/1,0/0,7/5	15	0,34	0,27	0,20	0,15
WRP1/1,0/1,2/5	15	0,27	0,21	0,14	0,10
WRP1/1,5/0,7/5	15	0,28	0,22	0,15	0,11
WRP1/1,5/1,2/5	15	0,22	0,16	0,10	0,07
WRP2/1,0/0,7/5	12	0,18	0,13	0,08	0,06
WRP2/1,0/1,2/5	12	0,13	0,09	0,04	x
WRP2/1,5/0,7/5	12	0,14	0,10	0,05	x
WRP2/1,5/1,2/5	12	0,10	0,05	x	x
WRP3/1,0/0,7/5	7	0,15	0,11	0,07	0,05
WRP3/1,0/1,2/5	7	0,11	0,08	0,04	x
WRP3/1,5/0,7/5	6	0,12	0,09	0,05	x
WRP3/1,5/1,2/5	6	0,09	0,05	x	x
WN-1	15	0,63	0,52	0,40	0,33
WN-2	12	0,29	0,24	0,18	0,15
WN-3	10	0,22	0,18	0,14	0,11
WN-21	12	0,25	0,20	0,14	0,11
WN-21 REG	12	0,21	0,16	0,11	0,08



## 15. Zestawienie materiałowe

Lp.	Nazwa	Ilość	Jednostka miary
1.	Kable elektroenergetyczne YAKXS 0,6/1 kV 4x25 mm <sup>2</sup>	577	m
2.	Słup aluminiowy ocynkowany SAL 80K dz. prod. Rosa	12	szt.
3.	Oprawa BGP282 T25 1xLED74-4S/840 DM11 prod. Philips	12	szt.
4.	Zestaw uziemiający $\leq 10\Omega$	3	kpl.
5.	Rura osłonowa DVK-110	41	m
6.	Przewód YDY3x2,5mm <sup>2</sup>	120	m
7.	Złącze bezpiecznikowe IZK-4.01 + wkładka D01 6A	12	szt.
8.	Złącze fazowe IZK-4.02	24	szt.
9.	Złącze zerowe IZK-4.03	12	szt.
10.	Folia kablowa ostrzegawcza niebieska	499	m
11.	Tabliczki informacyjne 120x80 koloru żółtego	12	szt.

## 16. Spis rysunków

Plan zagospodarowania terenu.....	rys.1
Schemat ideowy oświetlenia ulicznego.....	rys.2

**mgr inż. Krzysztof Just**  
Ostrów Wlkp. ul. Ślusarska 4 tel. 602 467 125  
prawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewidencyjny WKP/0175/POOE/09



