

**DOKUMENTACJA
PROJEKTOWA**



Projekt wykonawczy

NUMER DOKUMENTACJI: VII/I/2019/MK

EGZ.....

NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego w ramach zadania „Rozbudowa oświetlenia ulicznego w mieście”
INWESTOR:	Gmina Ustroń ul. Rynek 1 43-450 Ustroń
ADRES INWESTYCJI:	m. Ustroń, ul. Krzywaniec dz. nr 1341/2, 1405/1, 1469, 1533 obr. 0002 Lipowiec j. ew. 240302_1 m. Ustroń
KLASYFIKACJA ROBÓT:	WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV) Roboty instalacyjne elektryczne: 45310000-3 Instalowanie urządzeń oświetlenia ulicznego: 45316100-6 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych: 45231400-9
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ECO ENERGY POLAND UL. GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN TEL 33 444 73 23 TEL.KOM 663 285 231
OPRACOWAŁ:	inż. Michał Kupryciuk
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. Rafał Kuczyński mgr inż. Marek Maksymowicz inż. Mariusz Staniek

CIESZYN
luty-maj 2019

SPIS ZAWARTOŚCI

1.	Strona tytułowa		1
2.	Spis zawartości projektu		2
3.	Zakres robót		3
4.	Opis techniczny		4
5.	Szkic zagospodarowania terenu	rys. nr 1	9
6.	Schemat elektryczny zasilania oświetlenia	rys. nr 2	10
7.	Obliczenia techniczne		11
8.	Zestawienie materiałów		13
9.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia		14
10.	Warunki przyłączenia	zał. nr 1	17
11.	Decyzja IGG.7230.1.00063.2019.RM	zał. nr 2	20
12.	Obliczenia fotometryczne	zał. nr 3	23

. -

1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYM OPRACOWANIEM

Lp	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
1	2	3	4
1.	Budowa napowietrznej linii oświetleniowej	słup/m	10 /370(402)
2.	Budowa kablowej linii oświetleniowej	słup/m	1/39(56)
3.	Montaż wysięgników do opraw ośw.	kpl.	11
4.	Montaż opraw oświetleniowych	kpl.	11
5.	Montaż szafki oświetleniowej SON	kpl	1

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja przebudowy drogi w zakresie oświetlenia ulicznego na ul. Krzywaniac w m. Ustroń.

2.2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje budowę oświetlenia ulicznego tj., budowę słupów, wytrasowanie przewodu zasilającego oprawy, dobór zabezpieczeń, ochronę przeciwporażeniową, sposób zasilania opraw oświetleniowych. Szczegółowa lokalizacja urządzeń została przedstawiona na zał. szkicu sytuacyjnym (Rys. 1).

2.3. Podstawa opracowania

- zlecenie Zamawiającego,
- inwentaryzacja istniejących sieci elektroenergetycznych,
- warunki-przyłączenia,
- obowiązujące przepisy i normy PNE,

2.4. Rozwiązanie techniczne zasilania

2.4.1. Rozdzielnica i linia zasilająca:

Pomiar energii elektrycznej w projektowanej szafce złączowo-pomiarowej (oprac. Tauron Dystrybucja S. A.) na istn. słupie linii nn zasilanym ze stacji ST BBC22576 Lipowiec Glinianka – obwód nN Czarny Las nr 2

Miejscem dostarczenia energii oraz rozgraniczenia własności urządzeń są zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego w kierunku instalacji odbiorcy.

2.4.2. Obwody oświetleniowe:

Do zasilania projektowanych opraw oświetlenia zewnętrznego na linii napowietrznej podwiesić przewód AsXSn 2x25 mm² na wybudowanych stanowiskach słupowych. Przewody na żerdziach wirowanych montować stosując się do zaleceń podanych w Albumach Elprojekt Poznań – PTP i REE – „ALBUM LINII NAPOWIETRZNYCH NISKIEGO NAPIĘCIA” z przewodami Al 25÷95 mm² na żerdziach strunobetonowych wirowanych typu EPV i E – Tom II – Linie napowietrzne niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXSn na słupach z żerdzi wirowanych typ EPV i E.

Pomiędzy projektowanymi słupami 10/UM oraz 11/UM ułożyć nowy odcinek linii kablowej typu YAKXS 4x25 mm², zgodnie ze szkicem zagospodarowaniem terenu.

Kabel prowadzić po słupie w proj. rurze osłonowej odpornej na UV Ø50 i mocować do słupa za pomocą uchwytów przystosowanych do montażu na słupie E-10,5. Po całej długości kabel układać w rurach ochronnych giętkich Ø50 mm. Projektowany kabel energetyczny winien być ułożony tak, by minimalna odległość pionowa mierzona od zewnętrznej powierzchni rury ochronnej/kabla do powierzchni terenu wyniosła 0,7m. Na ułożony kabel nasypać 0,25 warstwy gruntu rodzimego, a następnie przykryć taśmą w kolorze niebieskim i uzupełnić gruntem rodzimym. Linie kablowe oznakować w czytelny i trwały sposób w charakterystycznych miejscach (w słupach, szafce) Na oznaczniakach należy umieścić trwałe napisy zawierające:

- symbol i nr ewidencyjny linii(nr obwodu),
- oznaczenie kabla wg normy,
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia kabla.

Przejsie pod drogą kabla wykonać w rurze osłonowej sztywnej Ø75 mm.

Istniejące nawierzchnie na trasie układanego kabla należy rozebrać, a następnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Powiadomić Inwestora i dokonać wstępnego odbioru kabla przed zasypaniem.

2.4.3. Rodzaje słupów

Słupy linii napowietrznej wykonać z żerdzi wirowanych – E-10,5.

Słup linii kablowej wykonać jako oświetleniowy aluminiowy wzmocniony o grubości ścianki min. 4,2 mm o wysokości 7m wg. zaleceń zamawiającego wraz z fundamentem

prefabrykowanym. Do zabezpieczenia wnętrza słupa zastosować pokrywę z materiału kompozytowego.

2.4.4. Wysięgniki.

Wysięgniki montowane na żerdziach wirowanych E-10,5 należy wykonać z ocynkowanej metodą ogniową rury o średnicy zewnętrznej 48 mm grubość ścianki 2,9mm ,długość wysięgu 1m. Do montowania wysięgników na słupy wirowane typu E, należy zastosować konstrukcję mocującą wysięgnik do boku słupa.

Do wysięgnika wprowadzić rurę PCV o średnicy 37 mm z zachowaniem wyprowadzenia na każdym z końców po min. 10 mm. Krawędzie ww. rury zaokrąglić. Na słupie linii kablowej zastosować wysięgnik aluminiowy o długości ramienia 1m i wysokości (wysokość zawieszenia oprawy 8m).

2.4.5. Oprawy oświetleniowe.

Do oświetlenia ulicy dobrano oprawy o mocy 57W ze źródłem światła LED oprawa Italo 1.

2.4.6. Tabliczki bezpiecznikowe

Dla każdej oprawy na liniach napowietrznych izolowanych AsXSn należy zainstalować oddzielne izolowane gniazdo bezpiecznikowe z wkładką topikową BiWts-4A.

Dla każdej oprawy na liniach kablowych należy zainstalować izolowane złącza bezpiecznikowe w II klasie ochronności z wkładką topikową BiWts-4A.

2.4.7. Przewody oświetleniowe.

Oprawy dla linii napowietrznej jak i kablowej należy przyłączyć do tabliczek bezpiecznikowych przewodem o izolacji polwinitowej typu YKY 2x1,5; mm² 750V.

Przewód w wysięgniku prowadzić w rurze ochronnej giętkiej. Krawędzie ww. rury zaokrąglić.

2.4.8. Szafka oświetleniowa:

Szafkę wykonać z tworzyw sztucznych odpornych na działanie promieni UV. Szafa w II klasie ochronności. Część sterownicza wg wymogów inwestora. Oznakowanie szafy (nr szafy, dane właściciela) wg uzgodnień z Zamawiającym.

2.4.9. Ochrona odgromowa.

Jako ochronę odgromową zastosowano odgromniki zaworowe typu 660/5/B.

2.4.10. Ochrona od porażen:

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza przewodów i kabli, oraz osłony zewnętrzne urządzeń elektrycznych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano urządzenia w drugiej klasie ochronności.

2.4.11. Uwagi końcowe.

Całość Instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności z Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz zachować normatywne odległości. Nie wyklucza się występowania infrastruktury technicznej podziemnej które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Prace na sieciach istniejących wykonywać pod stałym nadzorem użytkownika z zachowaniem obowiązujących przepisów. Należy dbać o dobre zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzonych robót. Po zakończeniu robót instalacyjno-montażowych, przed włączeniem do eksploatacji Wykonawca jest zobowiązany:

- wykonać pomiary rezystancji uziemienia i izolacji przewodów i kabli,
- sprawdzić ciągłość żył kabli zasilających,

- wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- sporządzić protokoły z powyższych pomiarów.

Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować oraz przekazać protokolarnie zarządzającemu.

Zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych dopuszcza się materiały innych producentów z zastrzeżeniem, że muszą spełniać wymogi projektu i być jakościowo i technicznie nie gorsze od przyjętych.

Wszelkie zmiany materiałów należy uzgodnić przed zamówieniem z Zamawiającym przedstawiając karty katalogowe, atesty, obliczenia fotometryczne oraz inne dokumenty gwarantujące niepogorszenie parametrów wytrzymałościowo-oświetleniowych.

OZNACZENIA - PROJEKTOWANE



- proj. oprawa LED 57W na wysięgniku i słupie ze złączem bezpiecznikowym.

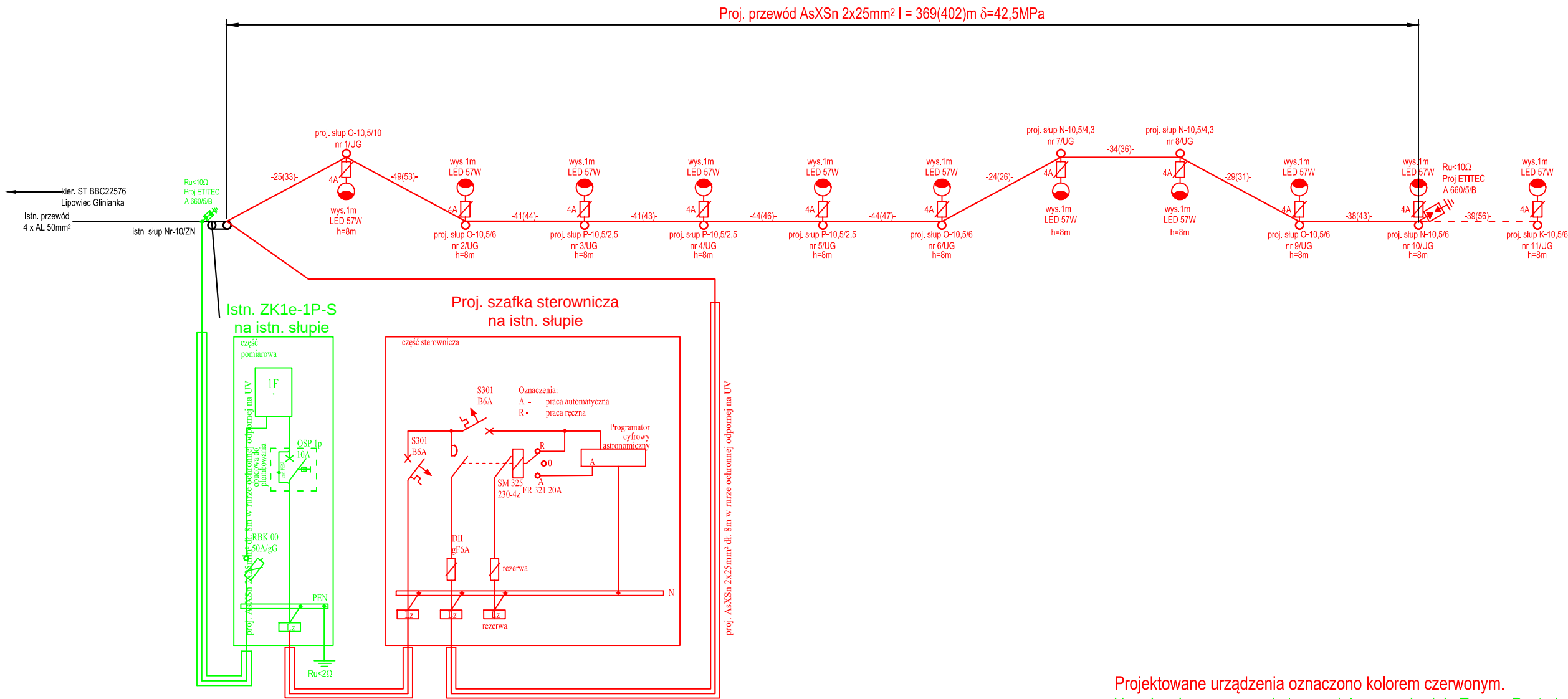
h=8m

- wysokość zawieszenia oprawy

wys.1m

- długość ramienia wysięgnika

Samoczynne
wyłączenie zasilania
System sieci: TN-C



Projektowane urządzenia oznaczono kolorem czerwonym.

Urządzenia poznaczone kolorem zielonym zabuduje Tauron Dystrybucja S. A.

Wykonawca:



ECO ENERGY POLAND
MARIUSZ STANIEK
GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN
TEL:33 444 73 23
www.ecoenergypoland.pl

Inwestor:Miasto Ustroń
ul. Rynek 1, 43-450 Ustroń

Adres:

m. Ustroń, ul. Krzywaniec
dz. nr 1341/2, 1405/1, 1469, 1533, obr. 0002 Lipowiec, j.ew. 240302_1, m. Ustroń

Nazwa inwestycji	Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego na ul. Krzywaniec			
Nazwa rysunku	Schemat elektryczny zasilania oświetlenia			Skala -:-
	Imię i Nazwisko	Podpis	Data	Nr rys.
Opracował	Michał Kupryciuk		05.04.2019	2
Współpraca	R. Kuczyński, M. Maksymowicz, M. Staniek			

7. OBLICZENIA TECHNICZNE

7.1. Obliczenie całkowitej mocy zainstalowanej

Obwód oświetleniowy nr 1 (proj.) – 11x57W = 627W

Do obliczeń przyjęto moc zapotrzebowaną

$$P_{obl} = k_i \cdot k_j \cdot P_z$$

gdzie:

- k_i – współczynnik jednoczesności (przyjęto=1)
- k_j – współczynnik rozruch (przyjęto=1,2)

7.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń:

- Sprawdzenie doboru kabla zasilającego projektowany obwód oświetleniowy nr 1:

$$I_B = \frac{1,5 \cdot P_{obl}}{U \cdot \cos j} = 4,81A$$

Projektowany przewód AsXSn 2x25mm² musi spełniać następujące warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1.45 I_z$$

gdzie:

I_B - prąd obliczeniowy

I_n - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I_2 - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających

I_z - obciążalność prądowa długotrwała zabezpieczonych przewodów

Dopuszczalna obciążalność długotrwała przewodu AsXSn 2x25mm² wynosi $I_z=112$ A. Linia zasilająca obwód oświetleniowy zabezpieczona jest wkładką bezpiecznikową BiWTs 6A.

$$4,81 \leq 6 \leq 112$$

$$9,6 \leq 162,4$$

Warunki są spełnione

7.3. Sprawdzenie dobranych przewodów na warunek spadków napięć

Sprawdzenia dokonano dla najdalej oddalonego słupa, spadek obliczono wg wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{200}{g \cdot s \cdot U^2} \cdot \sum P_i \cdot l_i$$

gdzie:

$\Delta U_{\%}$ - procentowy spadek napięcia

g - konduktywność przewodu

s – przekrój przewodu

P_i – moc obciążenia w i-tym punkcie obwodu

l_i – i-ty odcinek obwodu

$$\Delta U_{\%} = \Delta U_{\%TL+SO} + \Delta U_{\%projS} = 1,39\% < 5\%$$

Warunki są spełnione

7.4. Sprawdzenie wytrzymałości projektowanych słupów

Obliczenia dla słupa krańcowego K-10,5/6, wytrzymałość słupa 600 [daN]:

$$P_u = 213 + 100 = 313 \text{ [daN]}$$

$$P_z = 60 + 22 + 100 = 182 \text{ [daN]}$$

$$P_{uw} = \sqrt{(P_u^2 + P_z^2)} = 362,1 \text{ [daN]} < 600 \text{ [daN]}$$

Warunek jest spełniony

8. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

L.p.	Materiały:	J.m.	istn. słup Nr-10/ŻN	proj. słup nr 1/UG O-10,5/10	proj. słup nr 2/UG O-10,5/6	proj. słup nr 3/UG P-10,5/2,5	proj. słup nr 4/UG P-10,5/2,5	proj. słup nr 5/UG P-10,5/2,5	proj. słup nr 6/UG O-10,5/6	proj. słup nr 7/UG N-10,5/4,3	proj. słup nr 8/UG N-10,5/4,3	proj. słup nr 9/UG O-10,5/6	proj. słup nr 10/UG K-10,5/10	proj. słup nr 11/UG	RAZEM
ZERDZIE KONSTRUKCJE I USTOJE															
1	Słup aluminiowy 7m z wysięgnikiem 1/1m	kpl												1	1
2	Fundament do ww. słupa	szt												1	1
3	Zerdź wirowana E-10,5/2,5	szt				1	1	1							3
4	Zerdź wirowana E-10,5/4,3	szt								1	1				2
5	Zerdź wirowana E-10,5/6	szt			1				1			1			3
6	Zerdź wirowana E-10,5/10	szt		1									1		2
7	Płyta ustojowa U-85	szt		3	2	2	2	2	2	2	2	2	3		22
8	Płyta stopowa 0,3x0,3m	szt		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		10
9	Obejma OU do słupa E	szt		3	2	2	2	2	2	2	2	2	3		22
ELEMENTY GŁOWICY SŁUPA															
10	Hak wieszakowy SOT 21.116	szt	1			1	1	1							4
11	Hak wieszakowy SOT 29	szt		2	2				2	1	1	2	1		11
12	Uchwyt przelotowo - narożny SO 130	szt				1	1	1		1	1				5
13	Uchwyt odciągowy SO 274S	szt	1	2	2				2			2	1		10
14	Oślonka końca przewodu PK 99.025	szt											2		2
15	Uchwyt dystansowy SO 79.6	szt											1		1
16	Zestaw do zakładania uziemień	szt											1		1
ELEMENTY OŚWIETLENIA															
17	Oprawa LED (Italo1 57W)	kpl		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
18	Wysięgnik do oprawy 1m/1m	szt		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		10
19	Kons. mocująca wysięgnik na słup E	kpl		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		20
20	Złącze bezpiecznikowe IZK(II kl. ochr.)	kpl												1	1
21	Oprawa bezpiecznikowa SV29.253	szt		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		10
22	Bezpiecznik BiWts 4A	szt		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
23	Zacisk odgałęźny SL11.118	szt		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		20
24	Przewód YKY 2x1,5mm ²	m		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	11	61
25	Zacisk odgałęźny SLIP 12.05	szt		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		10
26	Końcówka kablowa Al. 25xM8	szt		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		10
27	Przewód AsXSn 1x25mm ²	m		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		10
28	Rura ochronna giętka fi37mm	m		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	9	29
ODGROMNIKI															
29	Odgromniki ETITEC A 660/5/B	szt											1		1
30	Przewód AsXSn 1x25mm ²	m											2		2
31	Końcówka kablowa Al. 25xM10	szt											1		1
32	Bednarka FeZn25x4mm	m											30		30
33	Taśma stalowa COT37+klamerka COT3	kpl											10		10
34	Zacisk uziemiający śrubowy	szt											1		1
35	Zacisk odgałęźny SLIP 12.05	szt											1		1
36	Pręt 5/8" o dł.1,5m	szt											12		12
37	Głowica	szt											4		4
38	Złączka 5/8"	szt											10		10
39	Grot stalowy 5/8"	szt											4		4
40	Uchwyt końcowy 5/8"	szt											4		4
41	Uchwyt krzyżowy 5/8"	szt											4		4
ELEMENTY WSPOLNE															
42	Przewód AsXSn 2x25mm ²	m		33	53	44	43	46	47	26	36	31	43		402
43	Zacisk odgałęźny SLIP 22.1	szt.											2		2
44	Kabel YAKXs 4x25mm ²	m											56		56
45	Folia niebieska	m											39		39
46	Rura osłonowa giętka Ø50	m											43		43
47	Szafka wraz z wyposażeniem wg.Rys 2	szt.	1												1
48	Rura osłonowa Ø50 dł 8m z uchwytami	kpl	1										1		2

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

<i>NAZWA INWESTYCJI:</i>	Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego w ramach zadania „Rozbudowa oświetlenia ulicznego w mieście”
<i>INWESTOR:</i>	Gmina Ustroń ul. Rynek 1 43-450 Ustroń
<i>ADRES INWESTYCJI:</i>	m. Ustroń, ul. Krzywaniec dz. nr 1341/2, 1405/1, 1469, 1533 obr. 0002 Lipowiec j. ew. 240302_1 m. Ustroń
<i>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</i>	ECO ENERGY POLAND UL. GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN TEL 33 444 73 23 TEL.KOM 663 285 231
<i>SPORZĄDZIŁ:</i>	inż. Michał Kupryciuk

CIESZYN
luty-maj 2019

Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego w ramach zadania „Rozbudowa oświetlenia ulicznego w mieście”

1. Projektowany zakres robót.
 - 1.1 Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego.
2. Istniejące obiekty budowlane na terenie budowy.
 - 2.1 Czynna linia kablowa i napowietrzna niskiego napięcia
 - 2.2 Czynna linia napowietrzna średniego napięcia
 - 2.3 Czynny gazociąg.
 - 2.4 Czynny wodociąg.
 - 2.5 Czynna kablowa linia telekomunikacyjna.
 - 2.6 Kanalizacja sanitarna.
 - 2.7 Drogi publiczne.
3. Istniejące obiekty stwarzające zagrożenie na budowie.
 - 3.1 Zagrożenia porażenia prądem elektrycznym (2.1).
 - 3.2 Niebezpieczeństwo upadku z wysokości (2.1).
 - 3.3 Niebezpieczeństwo wypadków drogowych (2.2).
4. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania prac na budowie.
 - 4.1 Niebezpieczeństwo upadku z wysokości podczas montażu opraw oświetleniowych i wysięgników na słupach nn.
 - 4.2 Niebezpieczeństwo wypadków drogowych podczas prac i transportu materiałów w pasie drogowym.
5. Instruktaże bhp na budowie.

Zalecam kierownikowi budowy przed rozpoczęciem prac przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego z brygadą w celu omówienia zakresu robót, kolejności wykonania prac i zagrożeń występujących na budowie.

Brygadzista kierujący zespołem jest zobowiązany do poinstruowania brygady codziennie o zakresie planowanych prac w danym dniu, wyznaczenia zadań poszczególnym monterom, sprawdzenia stanu narzędzi, sprzętu ochronnego i zabezpieczającego. W szczególności dotyczy to wykonywania prac na wysokości.
6. Środki techniczne i organizacyjne w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
 - 6.1 Wszyscy członkowie brygady mają obowiązek przestrzegania przepisów bhp,

poleceń brygadzysty, kierownika budowy oraz inspektorów mających prawo do kontroli budowy. Brygadzysta i monterzy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania prac. Pomocnicy monterów muszą mieć zapewniony nadzór przez wykwalifikowanych monterów i nie mogą wykonywać prac samodzielnie.

6.2 Stosować zgodnie z instrukcjami obsługi i użytkowania sprawne i dopuszczone do używania: sprzęt ochronny, zabezpieczający, narzędzia i sprzęt mechaniczny.

6.3 Prace po uprzednim wyłączeniu napięcia, termin i czas wyłączenia uzgodnić z właściwym terenowo zakładem energetycznym. Do tych prac można przystąpić wyłącznie po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do prac przez pracowników energetyki zawodowej ww. wymienionej jednostki, oraz zgodnie z:

- a) N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- b) PN-EN 60865-1:2002 (oryg.) Obliczenia skutków prądów zwarciovych. Część 1: Definicje i metody obliczania.
- c) PN-EN 60909-0:2002 (oryg.) Prądy zwarciovowe w sieciach trójfazowych prądu przemiennego. Część 0: Obliczenia prądów.
- d) PN-E-04700: 1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- e) „Ochrona sieci elektroenergetycznych od przepięć” - opracowanie pod patronatem PTPIREE Poznań 2005 rok
- f) Warunki Techniczne, jakim powinny odpowiadać żerdzie drewniane do budowy linii elektroenergetycznych (PTPIREE luty 2000 r.).
- g) Przepisami BHP - obowiązujące przepisy w zakresie Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce.

6.4 Teren robót zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

6.5 Prace i sposób zabezpieczenia terenu robót w pasie drogowym uzgodnić we właściwym Zarządzie Dróg.

Adres do korespondencji:
TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o.
ul. Lwowska 23
40-389 Katowice

info@tauron-dystrybucja.pl
Infolinia: +48 32 606 0 616



Bielsko-Biała, dn. 2019-01-11

Nr warunków: WP/002560/2019/O06R02

MIASTO USTRÓŃ

**Rynek 1
43-450 USTRÓŃ**



WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

MIASTO USTRÓŃ

**Rynek 1
43-450 USTRÓŃ**

Obiekt: Oświetlenie uliczne

Adres przyłączanego obiektu: ul. Krzywaniec
43-450 Ustroń

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2019-01-08. Odpowiadając na wniosek z dnia 2019-01-08, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **2,0 kW** dla zasilania podstawowego, w **V** grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: Linia napowietrzna nN, Stacja SN/nN BBC22576 Lipowiec Glinianka, Obwód nN Czarny Las nr 2.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: z istniejącego słupa linii nN, wybudować przyłącze napowietrzne przewodem AsXSn 4x16mm² (dł. ~10m), który wprowadzić na zaciski rozłącznika bezpiecznikowego w szafce pomiarowej ZK1e-1P-S zabudowanej na ww. słupie linii nN ,
 - b) w zakresie sieci: -----,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: wybudować linię odbiorczą, o przekroju dobranym przez projektanta, pomiędzy zestawem pomiarowym, a miejscem poboru energii elektrycznej.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 10 A,
 - b) rodzaj: wyłącznik 1-fazowy oraz zacisk PEN wyposażony w człon przeciążeniowy bez członu zwarciovego,
 - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD.

4

6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy ww. na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
4. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
5. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2017r. poz. 220 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. **Zgłoszenie gotowości instalacji elektrycznej do podania napięcia** - zakres prac określony w pkt IA.3 lit.c)
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączy.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. TAURON Dystrybucja S.A. oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych

urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2017 r. poz. 1073 wraz z późniejszymi zmianami).

12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

Przygotował: Kozok Marcin
Grupa: O06R02

..... Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.
Małgorzata Manowska



Załączniki:
Zał. Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie
K/o:
1 x OMP

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3, ust. 3a, ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (j. t. Dz. U. 2018r. poz. 2068 ze zm.), Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (j. t. Dz. U. z 2016r., poz. 124) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2018r., poz. 2096 ze zm.)

p o r o z p a t r z e n i u

wniosku z dnia 14.05.2019 roku (uzupełniony 13.06.2019r.) złożonego przez Pana **Mariusza Staniek**, który działa w imieniu **Miasta Ustroń, 43-450 Ustroń, ul. Rynek 1**, w sprawie uzgodnienia projektowanej budowy oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej ul. Krzywaniec w Ustroniu

w y r a ż a m z g o d ę

na lokalizację oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej **nr 592107S ul. Krzywaniec** w Ustroniu (obręb Lipowiec) zgodnie z załącznikiem graficznym, przy zachowaniu następujących warunków:

1. Odległość lica słupa oświetleniowego nie powinna być mniejsza niż 1,0 m - od krawędzi jezdni.
2. W przypadku potrzeby rozbiórki zjazdu lub dojścia na teren posesji przyległych do pasa drogowego należy roboty przeprowadzić wraz z odtworzeniem do stanu pierwotnego.
3. Wykop w terenie zielonym można zasypać materiałem z odzysku obsypać humusem i obsiać trawą.
4. Prace należy wykonać zgodnie z polskimi normami i przepisami szczegółowymi oraz przy zapewnieniu odpowiednich warunków bezpieczeństwa w stosunku do uczestników ruchu.
5. Utrzymanie i konserwacja sieci oświetlenia znajdującej się w pasie drogowym należeć będzie do właściciela tej linii.
6. W/w roboty podlegają odbiorowi ze strony Urzędu Miasta Ustroń.
7. Urząd Miasta wyraża zgodę na wejście w teren pgr nr 1469.
8. Niniejsze uzgodnienie jest ważne na okres 3 lat od daty wydania.

Uzasadnienie

Zgodnie z art. 107 § 4 KPA odstąpiono od uzasadnienia decyzji, gdyż uwzględnia w całości żądania strony.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Bielsku - Białej za pośrednictwem Burmistrza Miasta Ustroń w terminie 14-tu dni od daty otrzymania decyzji. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadcza o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

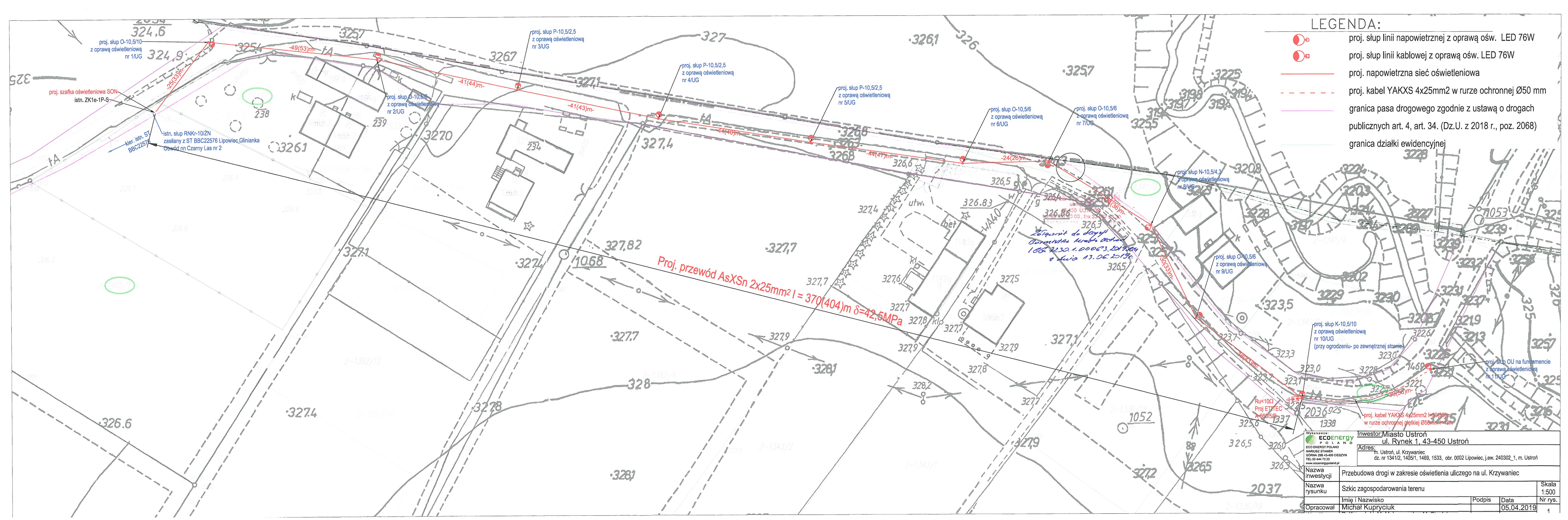
„Informacje dotyczące obowiązku informacyjnego dotyczące ochrony danych osobowych stanowią załącznik do niniejszej decyzji”.

Otrzymują:

- wnioskodawca
- IGG a/a



z up. Burmistrza Miasta
Dorota Fjak
Zastępcą Burmistrza

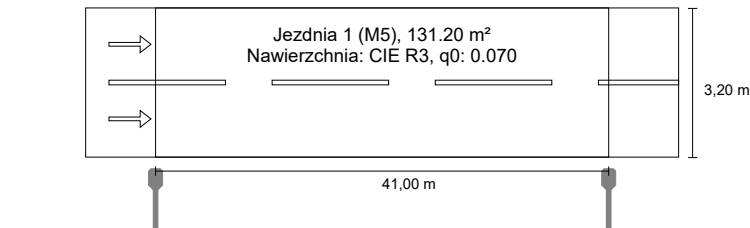


- LEGENDA:
- proj. słup linii napowietrznej z oprawą ośw. LED 76W
 - proj. słup linii kablowej z oprawą ośw. LED 76W
 - proj. napowietrzna sieć oświetleniowa
 - proj. kabel YAKXS 4x25mm2 w rurze ochronnej Ø50 mm
 - granica pasa drogowego zgodnie z ustawą o drogach publicznych art. 4, art. 34. (Dz.U. z 2018 r., poz. 2068)
 - granica działki ewidencyjnej

Wykonawca: ECOenergy ECO ENERGY POLAND MARIUSZ STANIEK GÓRKA 208 43-400 CIEŚZYN TEL.33 444 73 23 www.ecoenergypoland.pl		Inwestor: Miasto Ustroń ul. Rynek 1, 43-450 Ustroń	
Adres: m. Ustroń, ul. Krzywaniac dz. nr 1341/2, 1405/1, 1469, 1533, obr. 0002 Lipowiec, l.jew. 240302_1, m. Ustroń			
Nazwa inwestycji	Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego na ul. Krzywaniac		
Nazwa rysunku	Szkic zagospodarowania terenu		Skala 1:500
Opracował	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
	Michał Kupryciuk		05.04.2019
			Nr rys. 1

Ulica 1 do EN 13201:2015

AEC ILLUMINAZIONE SRL ITALO 1 0F3 STE-M
4.5-3M ITALO 1 0F3 STE-M 4.5-3M

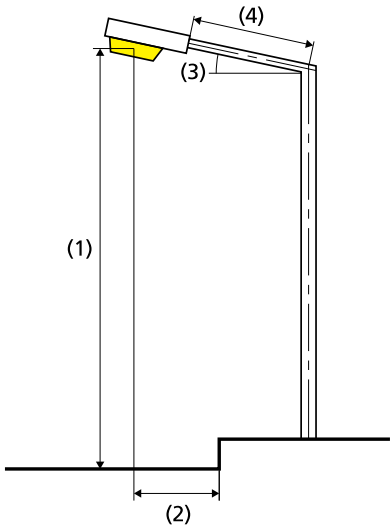


Wyniki dla pól oceny
Współczynnik konserwacji: 0.67

Jezdnia 1 (M5)				
Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	Ui ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.65	✓ 0.54	✓ 0.43	✓ 11	✓ 0.82

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

Wskaźnik gęstości mocy (Dp)	0.042 W/lxm²
Gęstość zużycia energii	
Rozmieszczenie: ITALO 1 0F3 STE-M 4.5-3M (228.0 kWh/rok)	1.7 kWh/m² rok



Lampa:	1xL-IT1-0F3-4000-525-3M-70-25
Strumień świetlny (oprawa):	7489.71 lm
Strumień świetlny (lampa):	7490.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 57.0 W
W/km:	1368.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	41.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	1.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.500 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej	
przy 70° i powyżej:	547 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	104 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	1.45 cd/klm *
Klasa natężenia oświetlenia:	G*2

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.3