

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA



Numer projektu: LIV/2020/MM nr umowy WI.7011.1.000042.2020.PJ

EGZ.....

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego na ul. Leśnej w Ustroniu w ramach zadania pn. „Rozbudowa oświetlenia ulicznego w mieście”.
ADRES INWESTYCJI:	m. Ustroń ul. Leśna, dz. nr 212/9, 289/3, 300/2 obręb 0002 Lipowiec, dz. nr 3946/4, 3948/7, 3948/11 obręb 0004 Ustroń, j.ewid. 240302_1 Ustroń
INWESTOR:	Miasto Ustroń ul. Rynek 1, 43-450 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
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Kategoria XXVI
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ECO ENERGY POLAND UL. GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN TEL 33 444 73 23 TEL.KOM 663 285 231
TWÓRCA:	inż. Mariusz Staniek
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marek Maksymowicz Nr. upr. PDL/0090/PBE/19 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. N. Kijas-Spernol mgr inż. R. Kuczyński inż. M. Kupryciuk
Cieszyn, wrzesień 2020	

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

I.	STRONA TYTUŁOWA	1
II.	SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU	2
1.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYM OPRACOWANIEM	3
2.	OPIS TECHNICZNY	4
2.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
2.2.	ZAKRES OPRACOWANIA	4
2.3.	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2.4.	ROZWIĄZANIE TECHNICZNE	4
2.4.1.	Rozdzielnica i linia zasilająca:	4
2.4.2.	Obwody oświetleniowe	5
2.4.3.	Rodzaje słupów	5
2.4.4.	Rodzaje wysięgników	7
2.4.5.	Oprawy oświetleniowe drogowe	7
2.4.6.	Tablice bezpiecznikowe	9
2.4.7.	Przewody oświetleniowe	9
2.4.8.	Ochrona odgromowa	9
2.5.	OCHRONA OD PORAŻEŃ	9
3.	UWAGI KOŃCOWE	10
4.	OBLICZENIA TECHNICZNE	11
4.1.	OBLICZENIE CAŁKOWITEJ MOCY ZAINSTALOWANEJ (BILANS MOCY)	11
4.2.	DOBÓR PRZEWODÓW I ZABEZPIECZEŃ	11
4.3.	SPRAWDZENIE DOBRANYCH PRZEWODÓW NA WARUNEK SPADKÓW NAPIĘĆ	12
5.	ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE	13
6.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	14
7.	OŚWIADCZENIE	17
8.	SPIS RYSUNKÓW	18
9.	ZAŁĄCZNIKI	
9.1	OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE	
9.2	KARTY KATALOGOWE	
9.3	WARUNKI PRZYŁĄCZENIOWE	
9.4	UZGODNIENIE Z URZĘDEM GMINY USTRONÍ	
9.5	UZGODNIENIE Z TAURON NOWE TECHNOLOGIE S.A.	

1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYM OPRACOWANIEM

Lp	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
1	2	3	4
1.	Budowa kablowej linii oświetlenia zewnętrznego	słup/m	13 / 613
2.	Montaż opraw oświetleniowych z wysięgnikiem	kpl.	13

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja pt.: Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego na ul. Leśnej w Ustroniu w ramach zadania pn. „Rozbudowa oświetlenia ulicznego w mieście”.

2.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania dobór zabezpieczeń, ochronę przeciwporażeniową, sposób zasilania opraw oświetleniowych. Szczegółowa lokalizacja urządzeń została przedstawiona na załączonym szkicu zagospodarowania terenu (Rys. 1).

2.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Uzgodnienie z inwestorem,
- Inwentaryzacja w terenie
- Obowiązujące przepisy i normy PNE

2.4. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE

2.4.1. Rozdzielnica i linia zasilająca:

Pomiar energii elektrycznej znajduje się w istniejącym PZ, zasilanym ze stacji transformatorowej „Ustroń Belweder” nr 22374. Miejsce dostarczania energii elektrycznej i rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych są zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego w zestawie złączowo pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy.

2.4.2. Obwody oświetleniowe

Projektowany obwód oświetleniowy wykonać kablem YAKXS 4x25mm². Kabel zasilić z obwodu oświetlenia ulicznego ze słupa linii nn. Kabel prowadzić po słupie w proj. rurze osłonowej odpornej na promieniowanie UV 50, l=3m, 2,5m od poziomu gruntu.. Na słupie zamontować RSA-00/3 w miejscu wskazanym na szkicu zagospodarowania terenu. Kable oświetleniowe w ziemi układać zgodnie z obowiązującymi przepisami, na głębokości min. 0,7m w rurze osłonowej giętkiej $\Phi 50$. 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, w złączu).

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające:

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

Przejścia pod drogami kabla energetycznego wykonać bez naruszenia konstrukcji nawierzchni przeciskiem w rurze osłonowej sztywnej. Przecisk wykonać na całej szerokości pasa zewnętrznego na głębokości min. 0,9m od najniższego punktu terenu na trasie przejścia. Istniejące nawierzchnie na trasie układanego kabla należy rozebrać, a następnie doprowadzić do stanu pierwotnego. Powiadomić Inwestora i dokonać wstępnego odbioru kabla przed zasypaniem.

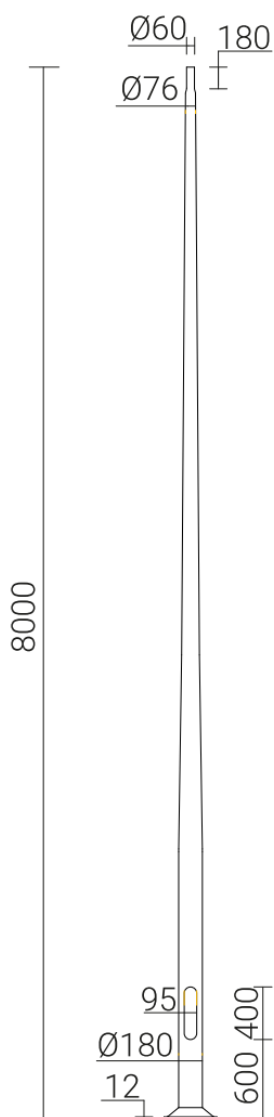
2.4.3. Rodzaje słupów

Do oświetlenia drogi zaprojektowano słupy aluminiowe o wysokości 8m (np. ROSA SAL-80M). Słupy przystosowane do montażu na fundamencie prefabrykowanym, podstawa słupa wykonana z tłoczonej blachy aluminiowej grubości nie mniejszej niż 12mm, o wymiarach nie większe niż 400x400x1200.

Wszystkie słupy powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

- Słupy aluminiowe bez szwu, cylindryczne, stożkowe z wnęką, na fundament, produkowane metodą zgniatania obrotowego.
- Rozstaw śrub 300 x 300
- Dodatkowym elementem wzmacniającym jest wzmocnienie wnęki słupowej za pomocą płaskownika.
- Dolna część słupa ma zostać zabezpieczona elastomerem poliuretanowym żeby zapobiec mechanicznym uszkodzeniom przy wkopywaniu jak również dodatkowo zabezpieczyć dolną część słupa do 0,35 m przed niekorzystnym działaniem związków soli i amoniaków.

- Słupy i wysięgniki muszą posiadać raporty wytrzymałości dla strefy wiatrowej i kategorii terenu.
- Słup ma być zabezpieczony technologią anodowania, minimalna grubość anody od 20 do 25 mikrona. Powłoka anodowa powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia, odpryskiwania czy rozwarstwiania.
- Wymagana deklaracja WE sygnowana znakiem CE, wystawiona przez producenta.
- Do wyposażenia dołączony powinien być komplet ocynkowanych elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego, kluczyk imbusowy)
- Gwarancja producenta na słup minimum 10 lat.
- Kolor anodowania RAL 9006 – ustalić z Inwestorem



Proponowana sylwetka słupa z fundamentem $h=8m$

Elementy nowej sieci oświetleniowej pozostające na majątku i w eksploatacji Inwestora oznakować zgodnie z wymogami Tauron Dystrybucja SA o. w Bielsku-Białej, tj.:

- oznacznik do obcego urządzenia winien być mocowany za pomocą opasek zaciskowych z tworzywa odpornego na UV. Pole opisowe oznacznika o wymiarach około 40x70mm w kolorze białym lub innym jasnym.
- miejscem oznakowania winny być w przypadku opraw oświetleniowych – wysięgnik lub oprawa, w przypadku przewodów i kabli – przy wyjściu ze stacji transformatorowej lub punktu zapalania o ile obwód oświetlenia w całości należy do Inwestora, w pozostałych przypadkach w miejscu podziału własności.

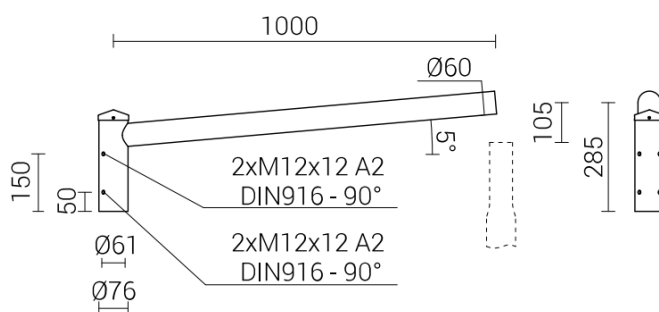
Dodatkowo proponuje się:

- opisy numeracji latarni umieszczać na słupach od strony ulicy na wysokości 180 do 200 cm
- cyfry jednakowej wysokości nad i pod kreską,
- nad kreską podajemy numer szafki oświetleniowej i (po pauzie) – numer obwodu,
- pod kreską podajemy numer kolejnej latarni w danym obwodzie i ewentualnie (po ukośniku) / numer kolejny latarni w odgałęzieniu.

Znaki ostrzegawcze należy umieszczać na pokrywach wnek złącz kablowych wszystkich latarni

2.4.4. Rodzaje wysięgników

Na projektowanych słupach zamontować wysięgniki aluminiowe o długości wyciągu 1,0m (np. WR-4/1/1,0/5 ZP prod. ROSA). Wysokość zawieszenia oprawy ok. 8m. Kolor anodowania zgodny z kolorem słupa.



Proponowana sylwetka wysięgnika

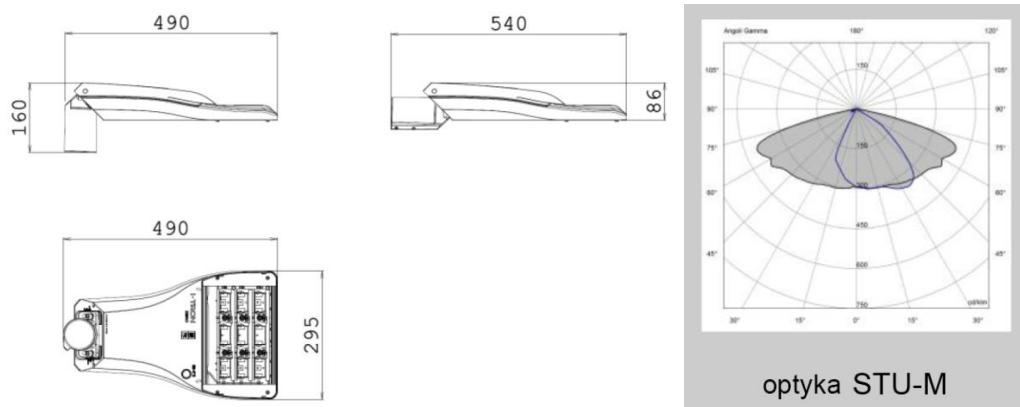
2.4.5. Oprawy oświetleniowe drogowe

Na słupach o wysokości 8m zaprojektowano oprawy I-TRON malowane na kolor grafitowy ze źródłem LED o mocy 41,5W. Oprawy powinny posiadać:

1. Korpus wytłaczany ciśnieniowo z aluminium, dwukomorowy, z zintegrowanym radiatorem dla prawidłowego oddawania ciepła.
2. Moc opraw LED, rozumiana jako maksymalna dopuszczona, zgodnie z wynikami obliczeń fotometrycznych – 41,5W.
4. Korpus oprawy trwale zamykany i zakręcany na śruby ze stali nierdzewnej, ze względu na planowany długi czas życia produktu oraz brak potrzeby serwisowania opraw LED na słupie, nie dopuszcza się mniej pewnego zapięcia typu klamra. Wymagana jest wylewana uszczelka poliuretanowa dla zachowania w czasie właściwej klasy szczelności całej oprawy.
5. Korpus powinien być wyposażony w filtr ceramiczny do przewietrzania komory, dla odparowania skondensowanej pary wodnej przy jednoczesnym utrzymaniu protekcji IP66
6. Optyka diod LED wykonana z aluminiowych, posrebrzanych modułów odbłyśników rastrowych, które w przeciwieństwie do soczewek PMMA lub PC nie tracą swojej charakterystyki świetlnej w czasie i zapewniają niższe poziomy ośnienia, i praktycznie nie ulegają degradacji w całym okresie użytkowania. Charakterystyka układu optycznego została dobrana poprzez obliczenia fotometryczne. Dostępne typy optyk wykorzystane w projekcie: asymetryczny, drogowy w kilku opcjach dedykowanego rozsyłu.
7. Oprawy drogowe montowane na wysięgniku, na słup w tej samej stylistyce, z jednej rodziny opraw w celu ujednolicenia stylistyki infrastruktury oświetleniowej miasta.
8. Oprawy gotowe do współpracy z zewnętrznym systemem sterowania oświetleniem, wyposażone w gniazdo 1-10V lub Dali.
9. Diodyysterowane prądem nie większym niż: 700mA. Zakres pracy temperatury otoczenia oprawy od -40st. do +50st. Celsjusza, podanym przy obciążeniu 700mA.
10. Wydajność oprawy LED min.: 120 lm z 1W podana przy obciążeniu 700mA z uwzględnieniem strat układu zasilania oraz strat układu optycznego.
11. Żywotność LED min.: 100.000h potwierdzona poprzez raport L80B10, badane przy temperaturze otoczenia +25st. oraz 700mA.
12. Oprawa w II kl. ochronności.
13. Oprawa wyposażona w rozdzielne od układu zasilania dodatkowe zabezpieczenie do 10kV-10kA (SPD) chroniące przed skokami napięcia.
14. Zamocowanie do słupa wytłaczane ciśnieniowo z aluminium, uniwersalne o możliwości montażu na wysięgniku i szczycie słupa o średnicy 60mm, z możliwością ustawienia kąta nachylenia oprawy.
15. Regulacja kąta nachylenia oprawy za pomocą jednego, ruchomego zamocowania od 0° do -20° dla zamocowania na wysięgniku i od 0° do 20° dla zamocowania na szczycie słupa. Krok nachylenia min. co 5°

16. Dyfuzor z przezroczystego hartowanego szkła o grubości 4mm odpornego na szoki termiczne i na uderzenia min. IK09

17. Oprawa o całkowitej klasie szczelności min. IP66. Oprawa wyposażone w wylewane uszczelki poliuretanowe gawrujące dłuższą żywotność i szczelność opraw.



2.4.6. Tablice bezpiecznikowe

Dla każdej oprawy na liniach kablowych należy zainstalować izolowane złącze kablowe z wkładką topikową BiWts-4A, wykonane w II klasie ochronności.

2.4.7. Przewody oświetleniowe.

Oprawy należy przyłączyć do tabliczek bezpiecznikowych przewodem o izolacji polwinitowej typu YKY 2x1,5 mm² 750V. Przewody w słupie prowadzić w rurze ochronnej giętkiej.

2.4.8. Ochrona odgromowa.

Jako ochronę odgromową zastosowano odgromniki zaworowe typu A 660/5/B. Odgromniki zainstalować na słupach wskazanych na schematach (Rys. nr 1 i 2). Słupy i części podlegające uziemieniu połączyć bednarką ocynkowaną FeZn25x4mm. Uziemienie wykonać jako szpilkowe typu TP 2x10. Wartość uziemienia nie może przekroczyć 10Ω.

2.5. OCHRONA OD PORAŻEŃ

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.

3. UWAGI KOŃCOWE

Całość Instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności z Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Prace na sieciach istniejących wykonywać pod stałym nadzorem użytkownika z zachowaniem obowiązujących przepisów oraz uwag zawartych w protokole z narady koordynacyjnej. 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.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów o równoważnych parametrach, nie gorszych niż użyte w projekcie. Wszystkie nazwy własne użyte w projekcie stanowią parametr referencyjny. Wszelkie zmiany materiałów należy uzgodnić przed zamówieniem z Zamawiającym przedstawiając karty katalogowe, atesty, obliczenia fotometryczne oraz inne dokumenty gwarantujące nie pogorszenie parametrów wytrzymałościowo-oświetleniowych.

4. OBLICZENIA TECHNICZNE

4.1. OBLICZENIE CAŁKOWITEJ MOCY ZAINSTALOWANEJ (BILANS MOCY)

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)

Obwód oświetleniowy (istn. + proj.) – 3000W + 13x41,5W = 3539,5W (całkowita moc zainstalowana)

4.2. DOBÓR PRZEWODÓW I ZABEZPIECZEŃ

- Sprawdzenie doboru kabla zasilającego projektowany obwód oświetleniowy:

$$I_B = \frac{1,5 \cdot P_{obl}}{U \cdot \cos \varphi} = 5,31 \text{ A}$$

Projektowany kabel YAKXS 4x25mm² 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 kabla YAKXS 4x25mm² wynosi $I_Z = 99 \text{ A}$. Linia zasilająca obwód oświetleniowy zabezpieczona jest wkładką bezpiecznikową gG10A.

$$17 \leq 10 \leq 99$$

$$19 \leq 143,6$$

Warunki są spełnione

4.3. SPRAWDZENIE DOBRANYCH PRZEWODÓW NA WARUNEK SPADKÓW NAPIĘĆ

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

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

gdzie:

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

γ - konduktywność przewodu

s – przekrój przewodu

P_i – moc obciążenia w i-tym punkcie obwodu

l_i – i-ty odcinek obwodu

$$\Delta U_{\%} = \Delta U_{\%TL+SO} + \Delta U_{\%projS} = 2,1\% < 5\%$$

Warunki są spełnione

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

L.p.	Materiały:	J.m.	istn. słup P-10/ZN	proj. Słup OU nr 1	proj. Słup OU nr 2	proj. Słup OU nr 3	proj. Słup OU nr 4	proj. Słup OU nr 5	proj. Słup OU nr 6	proj. Słup OU nr 7	proj. Słup OU nr 8	proj. Słup OU nr 9	proj. Słup OU nr 10	proj. Słup OU nr 11	proj. Słup OU nr 12	proj. Słup OU nr 13	RAZEM
KONSTRUKCJE LINI KABLOWEJ																	
1	Słup aluminiowy 8m (np. ROSA SAL-80M)	szt		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
2	Wysięgnik 1,0m do ww. słupa (np. ROSA WR-4/1/1,0/5 ZP)	szt		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
3	Fundament do ww. słupa (np. ROSA B-70)	szt		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
4	Nakrętka + podkładka M14	szt		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52
ELEMENTY OŚWIETLENIA																	
5	Oprawa drogowa LED - 41,5W (np. AEC ILLUMINAZIONE SRL I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.40-2M)	kpl		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
6	Izolowane złącze bezpiecznikowe (II kl. ochronności)	kpl		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
7	Bezpiecznik BiWts 4A	szt		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
8	Przewód YKY 2x1,5mm ² w rurze ochronnej giętkiej	m		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130
UZIEMIENIE I ODGROMNIKI																	
9	Słupowy rozłącznik bezpiecznikowy 10A/gG wraz z uchwytami - RSA-00/3	kpl	1														1
10	Odgromniki ETITEC A 660/5/B	szt	2														2
11	Przewód AsXSn 1x25mm ²	m	2														2
12	Końcówka kablowa Al. 25xM10	szt	1														1
13	Bednarka FeZn25x4mm	m	20														20
14	Taśma stalowa COT37+klamerka COT36	kpl	10														10
15	Zacisk uziemiający śrubowy	szt	1														1
16	Zacisk odgałęźny SLIP 12.05	szt	1														1
17	Pręt 5/8" o dł.1,5m	szt	12														12
18	Głowica	szt	4														4
19	Złączka 5/8"	szt	10														10
20	Grot stalowy 5/8"	szt	4														4
21	Uchwyt końcowy 5/8"	szt	4														4
22	Uchwyt krzyżowy 5/8"	szt	4														4
23	Złącze kontrolne	kpl	1														1
ELEMENTY WSPÓLNE																	
24	Kabel YAKXs 4x25mm ²	m		85	43	42	46	46	47	46	47	43	42	43	43	40	613
25	Folia niebieska	m		67	35	34	38	38	39	38	39	35	34	35	35	32	499
26	Rura osłonowa do przecisków Φ110	m		9		5	11	8	7	6	26	7		10			89
27	Rura osłonowa giętka Φ50	m		72	39	38	42	42	43	42	43	39	38	39	39	36	552
28	Rura osłonowa odp. na UV Φ50 dł. 3m z uchwytami	kpl.	1														1

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego na ul. Leśnej w Ustroniu w ramach zadania pn. „Rozbudowa oświetlenia ulicznego w mieście”.
ADRES INWESTYCJI:	m. Ustroń ul. Leśna, dz. nr 212/9, 289/3, 300/2 obręb 0002 Lipowiec, dz. nr 3946/4, 3948/7, 3948/11 obręb 0004 Ustroń, j.ewid. 240302_1 Ustroń
INWESTOR:	Miasto Ustroń ul. Rynek 1, 43-450 Ustroń
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ECO ENERGY POLAND UL. GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN TEL 33 444 73 23 TEL.KOM 663 285 231
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Marek Maksymowicz ECO ENERGY POLAND UL. GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN TEL 33 444 73 23 TEL.KOM 663 285 231
Cieszyn, wrzesień 2020	

**Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego na ul. Leśnej w Ustroniu w ramach zadania pn.
„Rozbudowa oświetlenia ulicznego w mieście”.**

1. Projektowany zakres robót.
 - 1.1 Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego na ul. Leśnej w Ustroniu w ramach zadania pn. „Rozbudowa oświetlenia ulicznego w mieście”.
2. Istniejące obiekty budowlane na terenie budowy.
 - 2.1 Czynna linia napowietrzna niskiego napięcia.
 - 2.2 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. Brygadzista 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 na linii kablowej elektroenergetycznych nN prowadzić po uprzednim wyłączeniu napięcia, termin i czas wyłączenia uzgodnić z Rejonem 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) N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
 - c) PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe -Projektowanie i budowa.
 - d) PN-EN 60865-1:2002 (oryg.) Obliczenia skutków prądów zwarciovych. Część 1: Definicje i metody obliczania.
 - e) PN-EN 60909-0:2002 (oryg.) Prądy zwarciovie w sieciach trójfazowych prądu przemiennego. Część 0: Obliczenia prądów.
 - f) PN-E-04700: 1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
 - g) „Ochrona sieci elektroenergetycznych od przepięć” - opracowanie pod patronatem PTPiREE Poznań 2005 rok
 - h) 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.

7. OŚWIADCZENIE

O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, uprzedzony o odpowiedzialności karnej art. 233 § 1 Kodeksu Karnego*, że Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego na ul. Leśnej w Ustroniu w ramach zadania pn. „Rozbudowa oświetlenia ulicznego w mieście”. w m. Ustroń, ul. Leśna, dz. nr 212/9, 289/3, 300/2 obręb 0002 Lipowiec, dz. nr 3946/4, 3948/7, 3948/11 obręb 0004 Ustroń, j.ewid. 240302_1 Ustroń wykonanej dla Miasto Ustroń ,ul. Rynek 1, 43-450 Ustroń nie koliduje z istniejącą infrastrukturą.

.....
podpis- pieczęć

*Art. 233 § 1 KK – Kto, składając zeznanie mające służyć za dowód w postępowaniu sądowym lub w innym postępowaniu prowadzonym na podstawie ustawy, zeznaje nieprawdę lub zataja prawdę podlega karze pozbawienia wolności do lat 3 (Dz. U. nr 88 poz. 553 z 1997 roku z późn. zm)

8. SPIS RYSUNKÓW

<i>L.p.</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Nr rysunku</i>	<i>Nr strony</i>
<i>1</i>	<i>Szkic zagospodarowania terenu</i>	<i>RYS 1</i>	<i>Str. 19</i>
<i>2</i>	<i>Schemat elektryczny</i>	<i>RYS 2</i>	<i>Str. 20</i>



Proj. kabel YAKXs 4x25mm2, l=499(613)m +rura osł. giętka Ø50, l=552m

USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
"TOBAR"
Szymon Korzeń
43-400 Cieszyń, Plac Wolności 3
Tel.: 805 085 431
NIP 5481471387 REGON 242838767

Województwo:
Powiat:
Jedn. ewid.:
Obręb:
Działka:
Ulica:
Lecim:
Zlec.:
ID ZGL:

ścisłe
cieszyński
240302_1 Ustron
240302_10002 Lipowiec
2893_3 linie
Lecim:
Zlec.:
ID ZGL:

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala: 1 : 500
Sektora „2000”: 6.118.28.18.3.1, 6.118.28.17.4.2
Układ wysokościowy: Kronstadt '86

Granice własności wpisano w oparciu o numeryczną mapę ewidencyjną z PODGK w Cieszyń.
Mapę wykonano bez ustalen obciążen służebnościami gruntowymi, bez pomiaru oraz ustalen granic nieruchomości.
Dokument wykonano w oparciu o materiały wydane przez Starostę Cieszyńskiego do licencji WGD 6640.2640.2020_2403_K05.

Nie wyklucza się istnienia w terenie uzbrojenia podziemnego nie zgłoszonego do inwentaryzacji.
Nie wykonywano uzgodnień z zarządcami.


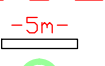

Cieszyń, dnia 06.08.2020r.
Wykonali: inż. Szymon Korzeń
Sprawdził: inż. Adam Jankowski

GEODETA
inż. Szymon Korzeń

GEODETA SPRAWNIJONY
nr upr. zw. 19054

- Uwagi:
1. Proj. linie kablowe układać w rurach ochronnych Ø50, zgodnie z zaleceniami producenta rur ochronnych.
 2. Wykopy w miejscach zbieżności i skrzyżowań z istn. uzbrojeniem terenu wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace prowadzić pod nadzorem gestorów.
 3. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istn. uzbrojeniem terenu zachować zalecane odległości poziome i pionowe według obowiązujących przepisów norm. Przy ewentualnych zbliżeniach z ciepłociągami kabeł przełożyć poniżej sieci ciepłowniczej.
 4. Linie kablowe pod jezdniami układać na głębokości min. 1m od powierzchni rury osłonowej do nawierzchni jezdni metodą przasku.
 5. Przed wykonaniem prac należy ręcznie wykonać wykopy kontrolne w celu określenia rzeczywistego położenia sieci uzbrojenia terenu.
 7. W trakcie prowadzenia prac uwzględnić wszystkie uwagi instytucji uzagłębiających.
 8. Po wykonaniu prac teren przywrócić do stanu pierwotnego i uporządkować.

LEGENDA:



proj. słup OU z oprawą ośw. na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach max. 0,4m x 0,4m x 1,2m

proj. sieć kablowa oświetleniowa nn - YAKXs 4x25mm² w rurze ochronnej Ø50mm

proj. nura ochronna sztywna do przrasków Ø110 mm

oznaczenie działki objętej opracowaniem

granica pasa drogowego zgodnie z ustawą o drogach publicznych art. 4 (Dz.U. z 2018 r., poz. 370)

— obszar oddziaływania infrastruktury elektroenergetycznej

Szerokość oddziaływania projektowanej linii kablowej nn Ø0,23kV wynosi 0,5m.

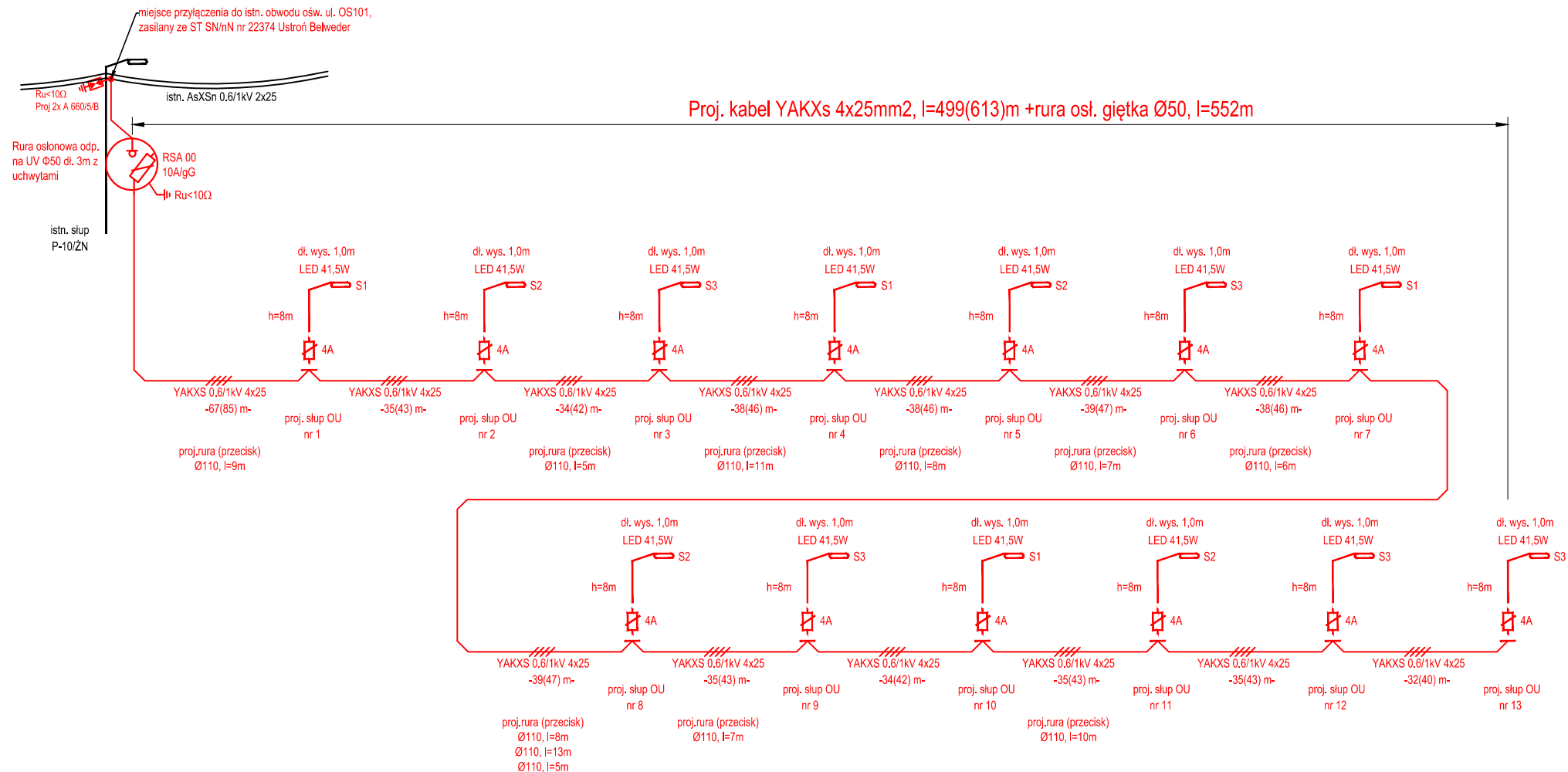
Opracowano na podstawie normy N SEP-E-004 punkt 3.1.5.2, tablica 2

Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

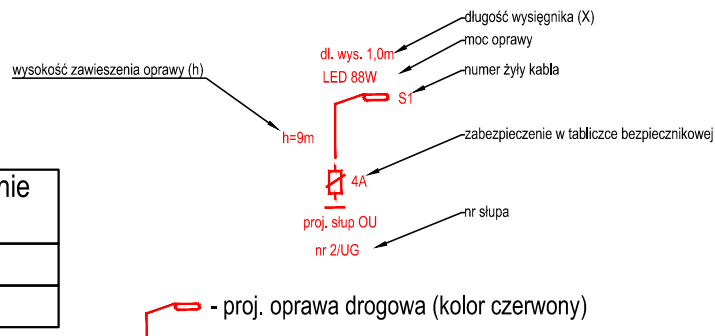
Zasięg użytkowości mieści się w granicach działek objętych wnioskiem. Rodzaje użytkowości związane z planowaną inwestycją to roboty ziemne, prace sprzętem zmechanizowanym.

Praca geodezyjna zgłoszona do Starosty Cieszyńskiego otrzymała identyfikator WGD 6640.2640.2020. została sporządzona przez firmę Usługi Geodezyjno-Kartograficzne „TOBAR” Szymon Korzeń. Kierownik prac: Adam Jankowski nr upr. zawodowych 19054. Dokumentacja techniczna uzyskała pozytywny wynik weryfikacji w dniu 01.09.2020 otrzymując identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego 2.2403.2020.3438. „Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia”

Inwestor: Miasto Ustron, ul. Rynek 1, 43-450 Ustron	
Adres: ul. Leśna, dz. nr 2129, 2893, 300/2 obręb 0002 Lipowiec, dz. nr 3946/4, 3948/7, 3949/11 obręb 0004 Ustron j. ewid 240302_1 Ustron	
Nazwa inwestycji: Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego na ul. Leśnej w Ustroniu	
Nazwa rysunku	Szkic zagospodarowania terenu
Projektant	Marek Maksymowicz
Współpraca	R. Kuczynski, M. Kupryciuk, N. Kijas-Spenol
Imię i Nazwisko	Nr uprawnień
Podpis	Data
26.06.2020	1



OZNACZENIA - PROJEKTOWANE



Samoczynne wyłączenie zasilania
II klasa ochronności
System sieci: TT

Projektowane urządzenia oznaczono kolorem czerwonym

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: ul. Leśna, dz. nr 212/9, 289/3, 300/2 obręb 0002 Lipowiec, dz. nr 3946/4, 3948/7, 3948/11 obręb 0004 Ustroń j. ewid 240302_1 Ustroń				
Nazwa inwestycji	Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego na ul. Leśnej w Ustroniu					
Nazwa rysunku	Schemat elektryczny					Skala -:---
	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data	Nr rys.	
Projektant	Marek Maksymowicz	PDL/0090/PBE/19 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych		26.06.2020	2	
Współpraca	R. Kuczyński, M. Kupryciuk, N. Kijas-Spernol					



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

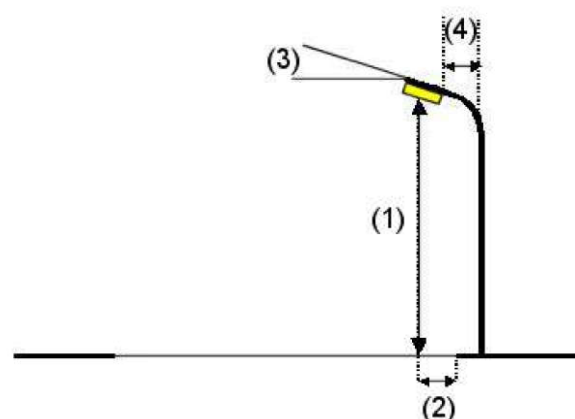
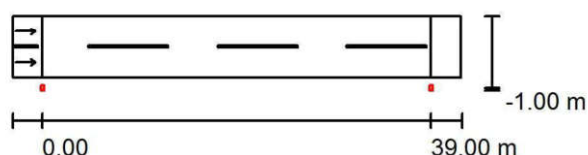
ul. Leśna / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 6.200 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:

AEC ILLUMINAZIONE SRL I-TRON Zero B 2W8 STU-M 4.40-2M I-TRON
Zero B 2W8 STU-M 4.40-2M

Strumień świetlny (Oprawa):

5660 lm

Strumień świetlny (Lampy):

5660 lm

Moc opraw:

41.5 W

Rozmieszczenie:

jednostronnie na dole

Odstęp słupa:

39.000 m

Wysokość montażu (1):

8.000 m

Wysokość punktu świetlnego:

7.890 m

Nawis (2):

-1.000 m

Nachylenie wysięgnika (3):

0.0 °

Długość wysięgnika (4):

0.500 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 433 cd/klm

przy 80°: 92 cd/klm

przy 90°: 0.00 cd/klm

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

Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

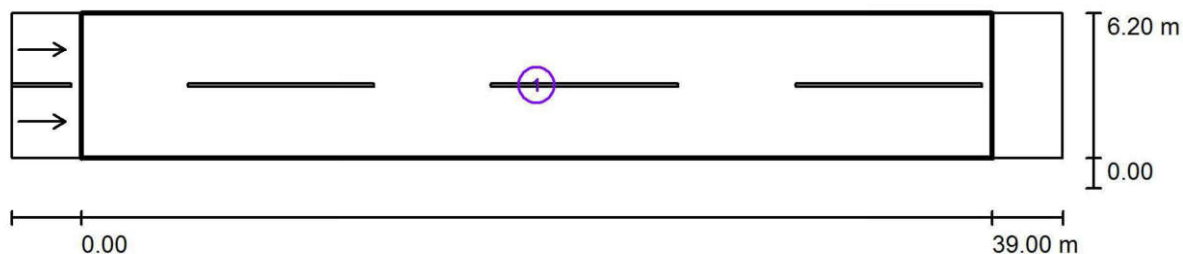
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy
oświetleniowej G4.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu
oślepienia D.4.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Leśna / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:322

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 39.000 m, Szerokość: 6.200 m
Siatka: 13 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

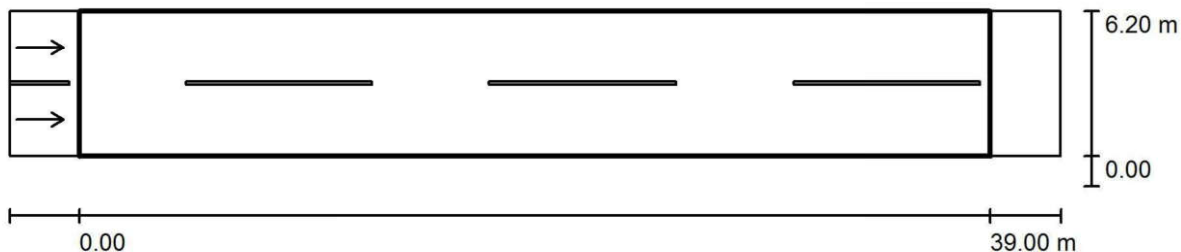
Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:
Spełnione/nie spełnione:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.53	0.36	0.50	12	0.69
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Leśna / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:322

Siatka: 13 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R3, q_0 : 0.070

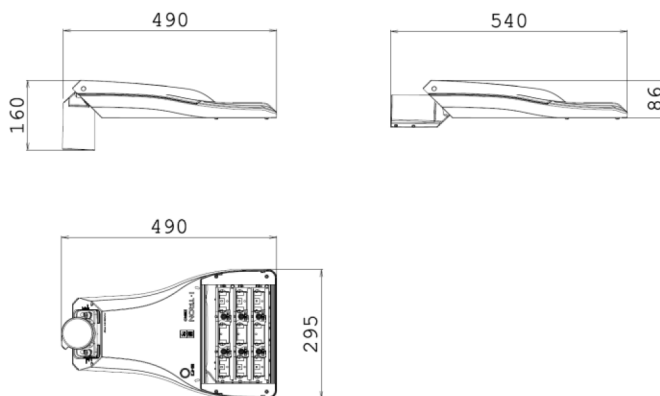
Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.53	0.36	0.50	12	0.69
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.550, 1.500)	0.53	0.37	0.50	12
2	Obserwator 2	(-60.000, 4.650, 1.500)	0.58	0.36	0.56	6



I-TRON ZERO

GŁÓWNA CHARAKTERYSTYKA

Aplikacje	Oświetlenie Uliczne
Optyka	STU-S: Asymetryczna optyka drogowa (wąska emisja) STU-M: Asymetryczna optyka drogowa (umiarkowana emisja) STU-W: Asymetryczna optyka drogowa (szeroka emisja) Temperatura barwowa 4000K, (opcja 3000K) RA (CRI) >70 Bezpieczeństwo fotobiologiczne: WOLNE OD RYZYKA CIE Brak emisji światła w górną półsferę IES Klasyfikacja fotometryczna: Pełne odcięcie LED efektywność diód 160 lm/W @ Tj=85°C, obciążenia LED 500mA, 4000K
Klasa Izolacji	EU: II, I - US: 1
Odporność uderowa	IP66 IK 09 z filtrem do recyrkulacji powietrza
Moduły	Wymienne / Do demontażu
Regulacja kąta	Pionowa: 0°, +5°, +10°, +15°, +20° Pozioma: +5°, 0°, -5°, -10°, -15°, -20°
Wymiary	Wskazane na powyższym rysunku
Waga	4.5 kg
Powierzchnia wiatrowa	Bok 0.03m ² – Top: 0.11m ²
Instalacja	Średnica uchwyty instalacji 60mm Ø32 / Ø42 / Ø48 / Ø76 mm (jako opcja)
Układ zasilania	Wymienne elementy z możliwością ich serwisu Układ zasilania w standardzie zainstalowany do obudowy oprawy ((1-10V lub Dali) Możliwość instalacji na wymiennych modułach
Temperatura pracy	-40°C / +50°C
Temperatura magazynu	-40°C / +80°C
Główne standardy referencyjne CE	EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN-61000-3-3
Znaki	

CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA

Napięcie	220+240V 50/60Hz
Prądysterowania LED	400mA 500mA
Współczynnik mocy	>0,95 (przy pełnym obciążeniu F, DA, DAC)
Rozłącznik napięcia	Standardowo, zintegrowany z gniazdem kablowym
Główne połączenie	Przewody średnicy do: 4mm ²
Ochrona przeciwprzepięciom	SPD zintegrowane 10kV-10kA typ II, wraz z sygnałem diodowym LED i bezpiecznikiem termicznym odłączającym przed końcem eksploatacji Wytrzymałość II kl. 10 / 10 kV CM / DM Wytrzymałość I kl. 7 / 10 kV CM / DM (F, DA, DAC)
Systemy sterowania	F: Profil podstawowy bez redukcji mocy DA: Autonomiczna redukcja mocy, profil podstawowy DAC: Autonomiczna redukcja mocy, profil indywidualnie zadany
Żywotność LED (ta=25°C)	>100.000hr L90B10, LED przy obciążeniu 700mA >100.000hr L90, TM21, LED przy obciążeniu 700mA

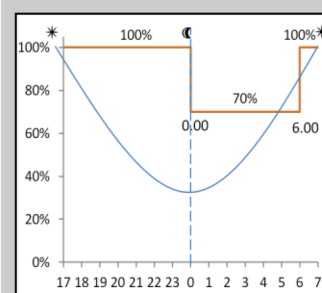
MATERIAŁY

Uchwyt	Odlew ciśnieniowy aluminium UNI EN1706 lakierowany proszkiem
Dolny korpus	
Górny korpus	
Zapięcie	Stal szlachetna, śruby imbus
Układ optyczny	Aluminium 99.85% z uszczelnieniem próżniowym 99.95% Aluminium klasy A+(DIN EN 16268)
Klosz	Płaska szyba hartowana, 4mm grubości
Mufa kablowa	Plastik M20x1.5 IP68
Uszczelka	Wylewana, poliuretanowa
Kolor	RAL 7016 mat, satynowy szary. Kod AEC 3-0

Informację związane z optyką oraz żywotnością mogą się poprawiać w przyszłości wraz z rozwojem technologii. Dane o najnowszych parametrach znajdują się na stronie WWW producenta lub u autoryzowanych przedstawicieli regionalnych.

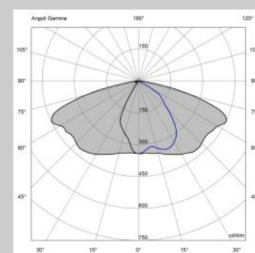
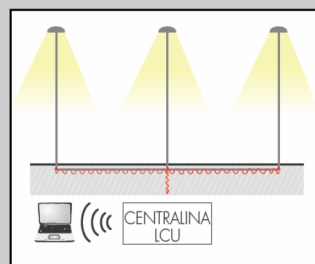
I-TRON ZERO

DA Profil

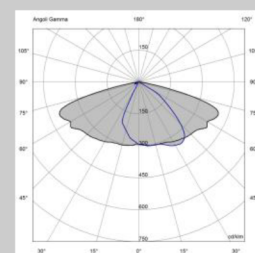


Czas oraz zakres redukcji mocy może zostać indywidualnie zaprogramowany zgodnie z życzeniem (DAC).

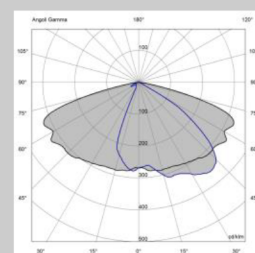
PLM



optyka STU-S



optyka STU-M



Wszystkie dostępne dane fotometryczne znajdują się na stronie producenta. Są one zgodne z normą EN 13032-1



LUMINAIRE	OPTIC	LED CURRENT (mA)	RATED LUMINAIRE FLUX* (Tq=25°C, 4000K, lm)	RATED LUMINAIRE POWER* (Tq=25°C, Vin=230Vac, F/DA/DAC, W)	LUMINAIRE EFFICACY (Tq=25°C, lm/W)	RATED LED FLUX* (Tj=85°C, 4000K, lm)	RATED LED POWER* (Tj=85°C, W)
I-TRON ZERO B 2W8 4.40-1M	STU-M STU-S STU-W S03	400	2840	22	129	3099	19
I-TRON ZERO B 2W8 4.40-2M	STU-M STU-S STU-W S03	400	5660	41.5	136	6198	38
I-TRON ZERO B 2W8 4.40-3M	STU-M STU-S STU-W S03	400	8460	62	136	9297	57
I-TRON ZERO B 2W8 4.50-1M	STU-M STU-S STU-W S03	500	3490	28	124	3803	24
I-TRON ZERO B 2W8 4.50-2M	STU-M STU-S STU-W S03	500	6880	53	129	7606	48
I-TRON ZERO B 2W8 4.50-3M	STU-M STU-S STU-W S03	500	10200	78	130	11409	72

*RATED LUMINAIRE FLUX / RATED LUMINAIRE POWER: Rated data obtained in laboratory.

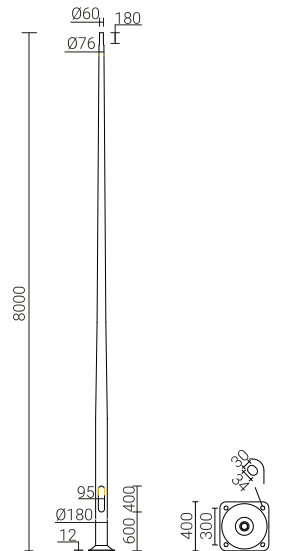
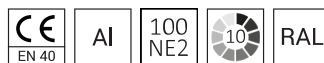
*RATED LED FLUX / RATED LED POWER: Rated data extrapolated from LED manufacturer datasheet.

The characteristics of the product listed above are subjected to change without notice.

Values indicated in this technical sheet are to be considered rated values subject to a tolerance of +/-5%.

Słup aluminiowy SAL-80M

Ø180mm przy podstawie

**Anodowanie:** 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania**Wykończenie:** szlifowane aluminium, opcja zabezpieczenia 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	Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	Komplet elementów łącznych
42755	SAL-80M	8m	4,3mm	42,7kg	0,523m ³	B-71, B-70 / Z-71, Z-70	311171, 311170 / 311271, 311207	4012

SAL-80M		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m ²] dla Cx=1			
kod 42755		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.
-	50	0,92	0,78	0,63	0,54
WA-14/1	10	0,82	0,68	0,53	0,44
WA-14/2	10	0,38	0,30	0,22	0,17
WA-20/1	10	0,59	0,48	0,36	0,29
WA-20/2	10	0,23	0,16	0,09	x
WA-20/1 fi60	15	0,57	0,43	0,32	0,26
WA-20/2 fi60	15	0,21	0,13	0,07	x
WR-2/1/0,95/5	15	0,38	0,31	0,23	0,19
WR-2/1/0,95/5	15	0,64	0,54	0,43	0,36
WR-2/2/0,95/5	15	0,36	0,29	0,22	0,18
WR-2/3/0,95/5	15	0,27	0,22	0,16	0,13
WR-4/1/0,6/15	15	0,75	0,64	0,51	0,43
WR-4/2/0,6/15	15	0,41	0,34	0,27	0,22
WR-4/1/0,5/5	15	0,79	0,67	0,54	0,46
WR-4/2/0,5/5	15	0,43	0,36	0,28	0,24

Słup aluminiowy SAL-80M

Ø180mm przy podstawie

SAL-80M		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1			
kod 42755		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-4/1/1,0/5	15	0,67	0,56	0,45	0,38
WR-4/2/1,0/5	15	0,39	0,32	0,24	0,20
WR-4/1/0,6/15 ZP	15	0,75	0,64	0,51	0,43
WR-4/2/0,6/15 ZP	15	0,41	0,34	0,27	0,22
WR-4/1/0,5/5 ZP	15	0,79	0,67	0,54	0,46
WR-4/2/0,5/5 ZP	15	0,43	0,36	0,28	0,24
WR-4/1/1,0/5 ZP	15	0,67	0,56	0,45	0,38
WR-4/2/1,0/5 ZP	15	0,39	0,32	0,24	0,20
WR-4/1/1,5/5 ZP	15	0,57	0,45	0,36	0,30
WR-4/2/1,5/5 ZP	15	0,35	0,26	0,19	0,15
WR-5A/1/0,6/15	15	0,61	0,51	0,40	0,33
WR-5A/2/0,6/15	15	0,32	0,26	0,19	0,15
WR-5A/1/0,6/5	15	0,61	0,51	0,40	0,33
WR-5A/2/0,6/5	15	0,32	0,26	0,19	0,15
WR-8A/1/0,6/10	15	0,62	0,51	0,40	0,34
WR-8A/1/0,6/5	15	0,61	0,51	0,40	0,34
WR-8A/1/1,0/5	15	0,54	0,45	0,35	0,29
WR-8B/1/0,35/0	15	0,75	0,63	0,51	0,43
WR-8B/1/0,35/5	15	0,75	0,64	0,51	0,43
WR-8B/1/0,35/10	15	0,75	0,64	0,51	0,43
WR-13/1/0,8/15	15	0,64	0,53	0,41	0,33
WR-13/2/0,8/15	15	0,32	0,26	0,18	0,13
WR-13/1/0,8/5	15	0,64	0,52	0,41	0,33
WR-13/2/0,8/5	15	0,33	0,26	0,18	0,14
WR-13/1/0,8/15 ZP	15	0,64	0,53	0,41	0,33
WR-13/2/0,8/15 ZP	15	0,32	0,26	0,18	0,13
WR-13/1/0,8/5 ZP	15	0,64	0,52	0,41	0,33
WR-13/2/0,8/5 ZP	15	0,33	0,26	0,18	0,14
WR-14/1/1,0/5	15	0,55	0,45	0,35	0,29
WR-14/2/1,0/5	15	0,28	0,23	0,16	0,12
WR-14/1/1,5/5	15	0,47	0,39	0,30	0,24
WR-14/2/1,5/5	15	0,25	0,19	0,13	0,09
WR-15/1/1,0/5	15	0,62	0,51	0,40	0,33

Słup aluminiowy SAL-80M

Ø180mm przy podstawie

SAL-80M		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1			
kod 42755		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-15/2/1,0/5	15	0,35	0,28	0,21	0,16
WR-18/1/1,5/10	15	0,45	0,37	0,28	0,23
WR-18A/1/1,5/10	15	0,39	0,31	0,22	0,18
WR-18/1/1,5/5	15	0,45	0,36	0,27	0,22
WR-18A/1/1,5/5	15	0,38	0,30	0,22	0,17
WR-19/1/1,0/0	15	0,44	0,35	0,26	0,20
WR-19/1/1,0/5	15	0,45	0,36	0,27	0,21
WR-19/2/1,0/0	15	0,23	0,18	0,12	0,08
WR-21/1/1,5/0	15	0,47	0,38	0,29	0,23
WR-21/2/1,5/0	15	0,27	0,21	0,14	0,10
WR-61/1/2,0/5	15	0,43	0,35	0,26	0,21
WR-71/1/1,2	15	0,54	0,43	0,33	0,26
WR-71/2/1,2	15	0,29	0,21	0,14	0,10
WR-T1/1,5/5	15	0,50	0,41	0,31	0,25
WR-T2/1,5/5	15	0,27	0,21	0,14	0,09
WRP1/1,0/0,7/5	15	0,60	0,50	0,39	0,33
WRP1/1,0/1,2/5	15	0,52	0,42	0,32	0,26
WRP1/1,5/0,7/5	15	0,52	0,43	0,33	0,27
WRP1/1,5/1,2/5	15	0,44	0,36	0,27	0,22
WRP2/1,0/0,7/5	15	0,34	0,27	0,20	0,16
WRP2/1,0/1,2/5	15	0,27	0,22	0,15	0,11
WRP2/1,5/0,7/5	15	0,30	0,24	0,17	0,12
WRP2/1,5/1,2/5	15	0,24	0,18	0,12	0,08
WRP3/1,0/0,7/5	14	0,25	0,20	0,15	0,12
WRP3/1,0/1,2/5	13	0,21	0,16	0,12	0,09
WRP3/1,5/0,7/5	13	0,23	0,18	0,13	0,09
WRP3/1,5/1,2/5	12	0,19	0,14	0,09	0,06
WN-1	15	0,99	0,84	0,68	0,58
WN-2	15	0,46	0,39	0,31	0,26
WN-3	15	0,34	0,29	0,23	0,19
WN-4	12	0,26	0,22	0,18	0,15
WN-21	15	0,42	0,35	0,27	0,22
WN-42	12	0,19	0,16	0,12	0,10

Słup aluminiowy SAL-80M

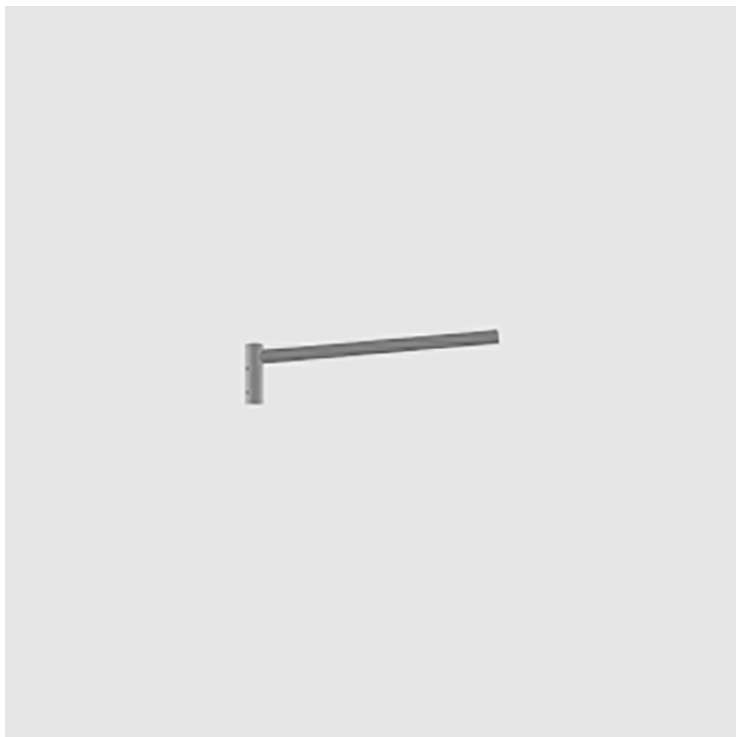
Ø180mm przy podstawie

SAL-80M		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=1			
kod 42755		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.
WN-21 REG	15	0,37	0,31	0,23	0,19

Wysięgnik aluminiowy WR-4/1/1,0/5 ZP



ZAŁĄCZNIK NR - 9.2



Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

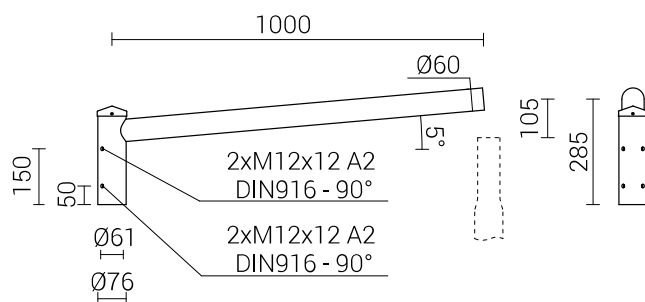
Wykończenie: szlifowane aluminium

Pakowanie: włóknina polipropylenowa

CE: wysięgnik ze słupem stanowi zestaw - dla wysięgników obowiązuje Deklaracja Właściwości Użytkowych słupa na którym jest montowany



Kod	Typ wysięgnika	Przeznaczenie	Ilość ramion	Powierzchnia boczna wysięgnika	Orientacyjna objętość jednostkowa	Średnica montażowa oprawy	Waga netto
472041109/C...	WR-4/1/1,0/5 ZP	Słupy aluminiowe z zakończeniem $\varnothing 60 \times 180$	1	0,08m ²	0,03m ³	60mm	2,5kg



ZAŁĄCZNIK NR - 9.3

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, 2020-09-07

Nr warunków: WP/006465/2020/O06R02

MIASTO USTRÓŃ
Rynek 1
43-450 USTRÓŃ

Aktualizacja nr 1 **WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**

Wnioskodawca:

MIASTO USTRÓŃ

Rynek 1
43-450 USTRÓŃ

Obiekt:

Oświetlenie uliczne

Adres przyłączanego obiektu:

ul. Leśna
43-450 Ustroń

W związku z budową nowej stacji transformatorowej SN/nN dla którego został wydzielony obwód oświetleniowy jesteśmy zmuszeni zaktualizować niniejsze WP oraz informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **5,3 kW** (wzrost z 3,3 kW) dla zasilania podstawowego, w **V** grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: Linia napowietrzna oświetleniowa nN, obwód nr OS101, zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN nr 22374 Ustroń Belweder.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski na listwie zaciskowej zalicznikowej w istn. PZ , w kierunku instalacji odbiorcy .
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski na listwie zaciskowej zalicznikowej w istn. PZ , w kierunku instalacji odbiorcy .
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: -----,
 - b) w zakresie sieci: -----,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: od ostatniego słupa i oprawy oświetleniowej wybudować projektowany odcinek linii oświetleniowej wraz ze słupami oraz oprawami.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni 22374 Ustroń Belweder,
 - b) miejsce zainstalowania: w stacji transformatorowej TAURON Dystrybucja.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 10A,
 - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy,
 - c) lokalizacja: istniejąca lokalizacja.

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: TT.

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. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
4. 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 Prawo energetyczne i rozporządzeń wykonawczych, zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. 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)
6. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
7. 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.
8. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
9. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
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. 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.
12. Niniejsze WP stanowią aktualizację warunków przyłączenia wydanych w dniu 28-01-2020 roku.

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.

W załączeniu przesyłamy projekt umowy o przyłączenie.

Przygotował: Kozok Marcin

Grupa: O06R02

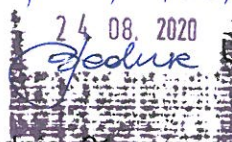
.....
Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.
Małgorzata Manowska

Załączniki:

Zał. Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie

WI.7230.1.000131.2020.RM

DECYZJA



Ustroń, 20.08.2020r.

Na podstawie art. 39 ust. 3, ust. 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (j. t. Dz. U. 2020r. poz. 470 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 2020r. poz. 256 ze zm.)

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

wniosku z dnia 11.08.2020r. złożonego przez Pana **Mariusza Staniek**, który działa w imieniu **Miasta Ustroń, 43-450 Ustroń, ul. Rynek 1**, w sprawie uzgodnienia budowy sieci elektroenergetycznej kablowej 0,23kV oświetleniowej na terenie działek nr 3946/4, 3948/7, 3948/11, 212/9, 289/3, 300/2, w pasie drogowym drogi gminnej ul. Leśnej w Ustroniu

w y r a ż a m z g o d ę

na lokalizację w pasie drogowym **drogi gminnej ul. Leśnej** sieci elektroenergetycznej kablowej 0,23kV oświetleniowej na terenie działek nr 3946/4, 3948/7, 3948/11, 212/9, 289/3, 300/2, w Ustroniu (obręb Ustroń, Lipowiec) zgodnie z przebiegiem wskazanym na załączniku graficznym, przy zachowaniu następujących warunków:

1. Przejście pod drogą i zjazdami wykonać metodą przewiertu sterowanego/przepychu w rurze ochronnej, którą należy zabudować na całej szerokości drogi, bez naruszania istniejącej nawierzchni drogi. Końce rur ochronnych wyprowadzić poza zewnętrzne krawędzie jezdni.
2. Odległość lica słupa oświetleniowego nie powinna być mniejsza niż: 1,0 m - od krawędzi jezdni nieograniczonej krawężnikami.
3. Przejście sieci kablowej przez rów należy wykonać w rurze ochronnej z minimalnym przykryciem 0,8 m pod dnem cieku.
4. Należy zwrócić szczególną uwagę podczas prac na istniejące uzbrojenie podziemne terenu, za którego uszkodzenie całkowitą odpowiedzialność będzie ponosił Wykonawca robót.
5. Prace należy wykonać zgodnie z polskimi normami i przepisami szczegółowymi oraz przy zapewnieniu odpowiednich warunków bezpieczeństwa w stosunku do uczestników ruchu.
6. Naruszoną powierzchnię należy odtworzyć na długości i szerokości wykonywanych robót, teren doprowadzić do stanu pierwotnego.
7. W przypadku wystąpienia odkształceń w pasie drogowym w obszarze wykonywanych robót w okresie 3 lat od dnia odbioru robót przez przedstawiciela Urzędu Miasta, Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia usterek na całej szerokości i długości występowania uszkodzeń, na własny koszt.
8. W/w roboty podlegają odbiorowi ze strony Urzędu Miasta Ustroń.
9. Utrzymanie i konserwacja sieci oświetlenia znajdującej się w pasie drogowym należeć będzie do właściciela tej linii.
10. Niniejsze uzgodnienie jest ważne na okres 3 lat od daty wydania.

11. Urząd Miasta wyraża zgodę na wejście w teren pgr. nr 3946/4, 3948/7, 3948/11, 212/9, 289/3, 300/2.

Uzasadnienie

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

Pouczenie

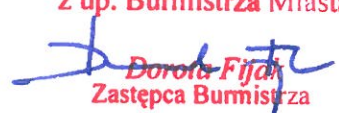
Od niniejszej decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Bielsku - Białej za pośrednictwem Burmistrza Miasta Ustroń w terminie 14-tu dni od daty otrzymania decyzji. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania 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.

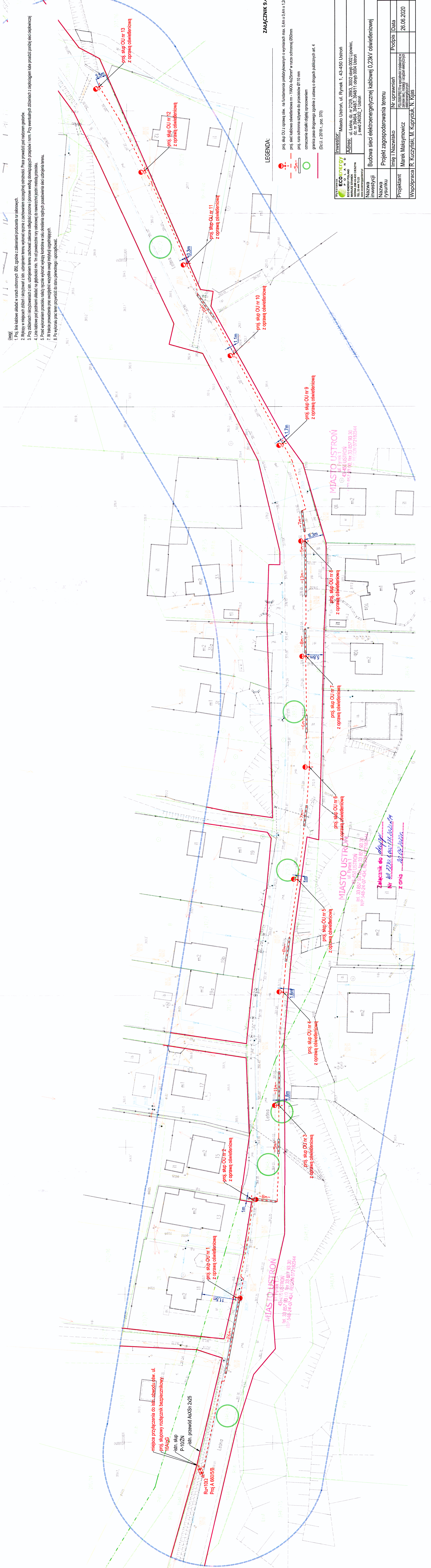
„Informacje dotyczące obowiązku informacyjnego dotyczące ochrony danych osobowych stanowią załącznik do niniejszej decyzji”.

Otrzymują:

- ☒ Wnioskodawca
- ☐ WI a/a



z up. Burmistrza Miasta

Dorota Fijał
Zastępca Burmistrza



- Uwagi:
1. Proj. linie kablowe układać w urazach ochronnych Ø50, zgodnie z zaleceniami producenta uraz ochronnych.
 2. Wykopy w miejscach zbliżeń skrzyżowań z istn. udrożnieniem terenu wykonąć zgodnie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace prowadzić pod nadzorem geodetów.
 3. Przy zbliżeniach skrzyżowań z istn. udrożnieniem terenu zachować zalecane odległości poziome i pionowe według obowiązujących przepisów norm. Przy ewentualnych zbliżeniach z doposażeniem kabeł prowadzić pod kątem 90 stopni.
 4. Linie kablowe pod gładziami układać na głębokości min. 1m od powierzchni nury osłonowej do nawierzchni jezdni metodą przesłania.
 5. Przed wykonaniem prac należy wykonać wykopy kontrolne w celu określenia rzeczywistych posadowień sieci udrożnienia terenu.
 7. W trakcie prowadzenia prac uwzględnić wszystkie uwagi inspekcji uzupelniającej.
 8. Po wykonaniu prac teren przywrócić do stanu pierwotnego i uporządkować.

LEGENDA:

- proj. słup OU z oprawą ośw. na fundamencie prefabrykowanym o wymiarach max. 0,4m x 0,4m x 1,2m
- proj. sieć kablowa oświetleniowa m - YAKOS 4x25mm² w rurze ochronnej Ø50mm
- proj. rura ochronna sztywna do przelisków Ø110 mm
- oznaczenie osłoki obiektu opracowywaniem
- granica pasa drogowego zgodnie z ustawą o drogach publicznych art. 4 (Dz.U. z 2018 r., poz. 370)

Załącznik 9.4

WŁAŚCICIEL ECOENERGY ECO ENERGY POLAND N D MARIUSZ STANIEK ul. Rynek 13, 43-450 USTRON tel. 33 857 93 30, fax 33 857 93 30 NIP 548-24-07-434, REGON 072182344 www.ecoenergy.pl		INWESTOR: Miasto Ustronie, ul. Rynek 1, 43-450 Ustronie Adres: ul. Lesna 4b, nr 2/2/9, 28832, 3002 obręb 0002 Lipowiec, ul. Lesna 6a, nr 2/2/9, 28832, 3002 obręb 0004 Ustronie J. ewid. 240302_1 Ustronie	
Nazwa inwestycji	Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej 0,23kV oświetleniowej	Nazwa rysunku	Projekt zagospodarowania terenu
Projektant	Marek Maksymowicz	Nr uprawnień	Podpis Data
Współpraca	R. Kuczyński, M. Kupczyk, N. Kijas	Podpis	26.06.2020
Skala	1:500	Nr rys.	1

Adres do korespondencji:
TAURON Nowe Technologie S.A.
Biuro Obsługi Oświetlenia Kraków
Ul. Filarowa 18, 43-300 Bielsko-Biała

data wpływu

1015/2020/CI/ICB/0227

06.11.2020

Jedruk



Bielsko-Biała, dn. 05.11.2020r.

ECO ENERGY POLAND
Mariusz Staniek
ul. Górna 29B
43-400 Cieszyn

TNT/NMK/2020-11- 05/0000005

Dotyczy: uzgodnienia dokumentacji projektowej oświetlenia ulicznego w Ustroniu przy ul. Leśnej.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 27.10.2020 w sprawie jak wyżej informujemy, iż otrzymany projekt uważamy za sprawdzony pod względem przyjętych rozwiązań technicznych, pod warunkiem:

1. Przed przystąpieniem do realizacji zadania należy podpisać umowy o przyłączenie.
2. Elementy nowej sieci oświetleniowej pozostające na majątku i w eksploatacji Inwestora oznakować zgodnie z wymogami TAURON Dystrybucja SA. Oddział w Bielsku-Białej, czyli:
 - Oznacznik do obcego urządzenia winien być mocowany za pomocą opasek zaciskowych z tworzywa odpornego na UV. Pole opisowe oznacznika o wymiarach około 40x70mm w kolorze białym lub innym jasnym,
 - Miejscem oznakowania winny być w przypadku opraw oświetleniowych – wysięgnik lub oprawa, w przypadku przewodów i kabli – przy wyjściu ze stacji transformatorowej lub punktu zapalania o ile obwód oświetlenia w całości jest obcy, a w pozostałych przypadkach w miejscu podziału własności.

Ważność opinii ustala się na okres 2 lat, od daty uzgodnienia.

Jeden z dwóch otrzymanych egzemplarzy projektu pozostawiamy w naszych aktach, pozostałe zwracamy w załączeniu.

Z poważaniem

TAURON Nowe Technologie S.A.
Starszy Specjalista ds. Oświetlenia
Biuro Obsługi Oświetlenia Kraków

Maciej Kwaśny

Załączniki:
1 egz. projektów
Kopie: 1 x NMK

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA



Numer projektu: LIV/2020/MM nr umowy WL.7011.1.000042.2020.PJ

EGZ. 1/2

Projekt wykonawczy

NAZWA INWESTYCJI:	Przebudowa drogi w zakresie oświetlenia ulicznego na ul. Leśnej w Ustroniu w ramach zadania pn. „Rozbudowa oświetlenia ulicznego w mieście”.
ADRES INWESTYCJI:	m. Ustroń ul. Leśna, dz. nr 212/9, 289/3, 300/2 obręb 0002 Lipowiec, dz. nr 3946/4, 3948/7, 3948/11 obręb 0004 Ustroń, j.ewid. 240302_1 Ustroń
INWESTOR:	Miasto Ustroń ul. Rynek 1, 43-450 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
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Kategoria XXVI
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ECO ENERGY POLAND UL. GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN TEL 33 444 73 23 TEL.KOM 663 285 231
TWÓRCA:	inż. Mariusz Staniek
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marek Maksymowicz Nr. upr. PDL/0090/PBE/19 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. N. Kijas-Spernol mgr inż. R. Kuczyński inż. M. Kupryciuk

Cieszyn, wrzesień 2020 Nowe Technologie S.A.

Biuro Obsługi Oświetlenia Kraków

Dokumentacja Projektowa uzgodniona w dniu 05.11.2020

Pozytywnie bez uwag

Pozytywnie z uwagami*

Pismo nr

Uzgodnienie ważne do dn.

TAURON-Nowe Technologie S.A.

Starszy Specjalista ds. Oświetlenia
Biuro Obsługi Oświetlenia Kraków

Maciej Kwaśny