

Numer projektu: **CXXII/1/2021/MS**Numer umowy: **1/10/2021/MR/SL010****Materiały do zgłoszenia**

<b>NAZWA INWESTYCJI:</b>	<b>Remont (modernizacja) sieci elektroenergetycznej do 1kV wraz z oświetleniem ulicznym w ramach zadania „Modernizacja oświetlenie ulicznego w zachodniej i południowej części województwa dolnośląskiego”</b>
<b>ADRES INWESTYCJI:</b>	<b>m. Lwówek Śląski ul. H. Brodatego, Al. Wojska Polskiego, ul. S. Krawczyńskiego, ul. Murarska, ul. E. Orzeszkowej, ul. Kościelna, ul. Szpitalna, Plac Wolności, ul. Szkolna, ul. A. Mickiewicza, ul. H. Sienkiewicza, ul. Murarska, ul. E. Plater, ul. Krótka, ul. Malinowskiego dz. nr 222 , 218/3, 270/2, 217, 288, 290, 211, 183, 196, 198, 194/13, 159/13 obręb Lwówek Śląski 0001</b>
<b>INWESTOR:</b>	<b>Gmina i Miasto Lwówek Śląski Al. Wojska Polskiego 25A 59-600 Lwówek Śląski</b>
<b>KLASYFIKACJA ROBÓT:</b>	<b>WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV) Roboty instalacyjne elektryczne: CPV 45310000-3 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych: CPV 45311100-1 Instalowanie drogowego sprzętu oświetleniowego: CPV 45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia ulicznego: CPV 45316100-6 Inne instalacje elektryczne: CPV 45317000-2</b>
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>	<b>Kategoria XXVI</b>
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b>	<b>ECO ENERGY POLAND UL. GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN TEL 33 444 73 23 TEL.KOM 663 285 231</b>
<b>OPRACOWAŁ:</b>	<b>inż. M. Staniek</b>
<b>WSPÓŁPRACA:</b>	<b>mgr K. Badura inż. N. Kijas-Spernol mgr inż. M. Maksymowicz</b>
<b>CIESZYN Grudzień 2021</b>	

## ***SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU***

1.	Zakres robót	3
2.	Opis techniczny	4
3.	Zestawienie materiałów	18
4.	Zestawienie materiałów z demontażu	18
5.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	19

### **Załączniki**

- Szkic zagospodarowania terenu	Zał. 1
- Opinia DWKZ we Wrocławiu	Zał. 2
- Tabela Atrybutów	Zał. 3

## 1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYM OPRACOWANIEM

Lp	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
1	2	3	4
1.	Montaż opraw oświetleniowych na słupie	kpl.	<b>167</b>
2.	Montaż słupa	Szt.	<b>38</b>
3.	Montaż wysięgnika do oprawy ośw.	Szt.	<b>24</b>
4.	Demontaż opraw oświetleniowych na słupie	kpl	<b>168</b>
5.	Demontaż słupa	Szt.	<b>38</b>
6.	Demontaż wysięgnika do oprawy ośw.	Szt.	<b>24</b>

## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt remontu (modernizacji) sieci elektroenergetycznej do 1kV wraz z oświetleniem ulicznym w ramach zadania: "Modernizacja oświetlenie ulicznego w zachodniej i południowej części województwa dolnośląskiego"

### **2.2. Zakres opracowania.**

Zakres prac obejmuje wymianę istniejących opraw sodowych na oprawy w technologii LED w oparciu o zalecenia z audytu energetycznego, jak wymiana części istniejących słupów i wysięgników. Lokalizacja remontowanej – modernizowanej infrastruktury zgodnie ze Szkicem Zagospodarowania Terenu oraz tabelą atrybutów określającą poszczególne punkty oświetleniowe.

### **2.3. Podstawa opracowania**

- Uzgodnienie z inwestorem
- Audyt energetyczny
- Obowiązujące przepisy normy a w szczególności: PN-EN 13201

### **2.4. Rozwiązanie techniczne**

#### **2.4.1. Obwody oświetleniowe**

Remontowane obwody oświetleniowe są zasilane z istniejącej szafy oświetleniowej w ramach istniejącej mocy.

Po zakończeniu prac remontowych w ramach modernizacji wykonawca robót jest zobowiązany do pomiarów obciążenia na każdym obwodzie oświetleniowym i na ich podstawie do dostosowania zabezpieczeń obwodów jak i weryfikacji mocy umownej i



ewentualnej jej aktualizacji do warunków rzeczywistych,(w celu dostosowania rozliczeń za energię elektryczną w taryfie C12b dzień i noc).

## **2.4.2. Oprawy oświetleniowe**

### **Oprawa O -1**

- obudowa oprawy ( korpus , pokrywa , uchwyt ) wykonana ze stopu aluminium metodą wtrysku ciśnieniowego na gorąco.
- Oprawa wyposażona w przeźroczystą szybę zabezpieczającą układ optyczny przed uszkodzeniem o odporności na uderzenia min. IK 09- należy dostarczyć potwierdzenie z badań przez niezależną jednostkę badawczą.
- Stopień szczelności powinien wynosić IP66 dla całości oprawy.
- Oprawa dwukomorowa tzn dostęp do układu zasilania nie powoduje rozszczelnienia układu optycznego.
- Oprawa wyposażona w wewnętrzny radiator zabezpieczony pokrywą przed promieniowaniem słonecznym.
- Opraw wykonane w kl. II ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- Uchwyt montażowy powinien umożliwić montaż oprawy na wysięgniku lub bezpośrednio na słupie z regulacją położenia -10 +10 stopni
- Całkowita rzeczywista sprawność oprawy powinna wynosić min. 130 lm/W - potwierdzony krzywymi rozsyłu w formie edytowalnej do programu DIALUX .
- Oprawy LED muszą być wyposażone w wielosoczewkowy układ optyczny rozsył światłości zgodnie z PN EN -13201;2016
- Emitowana przez oprawy barwa światła (CCT) powinna mieścić się w przedziale 3800K –4200 K, a CRI  $\geq$  70.
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009.
- Oprawy wyposażone w układy zasilające przystosowane do pracy AC 230V-50Hz z zasilaczem wyposażony w miękki rozruch tzw. soft start (w przedziale 5-10sek )- prąd zasilający panel LED max – 700 mA z funkcją DALI.
- dostęp do wnętrza oprawy bez użycia narzędzi a wymiana układu zasilania i panelu LED na sieci również bez użycia narzędzi.
- Deklarowana trwałość diod min.100 000 godzin raport IES LM80-L90/B10

- Panel LED wyposażony w czujnik temperatury połączony z zasilaczem zabezpieczający przed przegrzaniem panelu .
- Oprawy wyposażone w zabezpieczenie przed przepięciami do min.10 kV i 10kA przed zasilaczem w oprawie oraz w zasilaczu do min. 6kV
- Gwarancja na oprawy powinna wynosić min.10 lat.
- Producent wystawi deklarację zgodności WE zgodnie z wzorem deklaracji zgodności oraz potwierdzenie że oprawa spełnia wymagania stosownych norm i dyrektyw np. ENEC, TUV, DEKRA ,wydane przez europejską akredytowaną jednostkę badawczą.
- Oprawa musi posiadać układ zasilający z możliwością dopasowania poboru mocy oraz strumienia świetlnego do indywidualnych wymagań klienta poprzez fabryczne zaprogramowanie do 3 poziomów oświetlenia w wybranych odstępach czasowych.
- Układy zasilające powinny być skompensowane i mieć min.  $\cos \phi$  93 przy redukcji mocy 50%
- ze względów eksploatacyjnych oprawy powinny mieć możliwość wymiany panelu LED i zasilacza na linii oświetleniowej bez użycia narzędzi.
- oprawy powinny stanowić jednakowy model z możliwością wariantu różnych wymiarów w obrębie jednego modelu.
- Oprawę, moduł oświetleniowy należy doposażyć w sterownik, niezbędny do prawidłowego działania systemu sterowania w celu zapewnienia wszystkich funkcjonalności. **Dla mocy znamionowej  $\cos \phi \geq 0,93$ .**

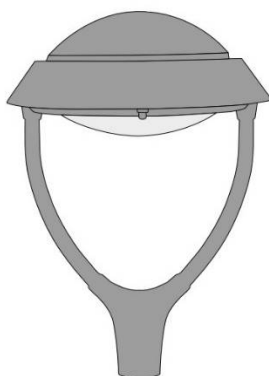


Przykładowy wygląd oprawy O-1

## **Oprawa O -2**

- Układ kompensacji mocy biernej - TAK
- $\text{tg } \phi < 0,4$
- Trwałość - 100 000h/ IES LM80-L90
- Napięcie zasilania AC 230V $\pm$ 10% -50Hz
- Znak CE - TAK
- Certyfikat ENEC lub równoważny - TAK
- Współczynnik mocy PF (dla znamionowego obciążenia) > 94
- Współczynnik THD <8%
- Odporność oprawy na przepięcia - 10kV ; 10kA dwustopniowa
- Szczelność komory elektrycznej - IP66
- Stopień IK klosza na uderzenia - IK10
- Klasa ochronności – II
- Skuteczność świetlna oprawy >130 lm/W
- Szczelność komory optycznej - IP66
- Materiał korpusu - Wysokociśnieniowy odlew aluminium
- Materiał klosza - Szkło hartowane płaskie
- Temperatura barwowa LED 2700 - 4000K
- Wskaźnik oddawania barw RA >70
- Budowa oprawy - Dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- Możliwość montażu oprawy - Na wysięgniku lub słupie Ø48-60mm
- Wyposażenie oprawy - Oprawa posiada wylewane uszczelki poliuretanowe
- Współczynnik ULOR dla kompletnej optymalnie zamontowanej oprawy - Zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (WE) nr 245/2009 r. z dn. 18 marca 2009 r.
- Badanie bezpieczeństwa fotobiologicznego - PN-EN 61427 ; RG0
- Sposób rozsyłu światła - Bryła fotometryczna jest kształtowana za pomocą wielosoczewkowej, płaskiej matrycy LED. Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek

- Możliwość sterownia 1-10 lub DALI
- Maksymalny prąd wysterowania oprawy - 700mA
- Gwarancja na oprawy powinna wynosić min.10 lat.
- sylwetka i kształt oprawy jak na rysunku

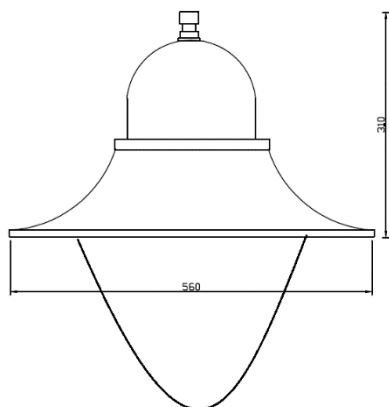


Przykładowy wygląd oprawy O-2

### **Oprawa O -3**

- obudowa oprawy (korpus , pokrywa ) wykonana ze stopu aluminium metodą wtrysku ciśnieniowego .
- Oprawa wyposażona w przeźroczysty klosz z PC w kształcie szyszki , zabezpieczającą układ optyczny przed uszkodzeniem i zabrudzeniem o odporności na uderzenia min. IK 08.
- komora z układem optycznym powinna być wyposażona w jednokierunkowy zawór wyrównujący ciśnienie i zapobiegający kondensacji pary wodnej
- Stopień szczelności powinien wynosić IP66 dla całości oprawy.
- Opraw wykonane w kl II ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- Integralny uchwyt montażowy powinien umożliwić montaż oprawy na wysięgniku od góry na środku..
- Oprawy muszą być wyposażone w wielosoczewkowe moduły LED o charakterystyce drogowej z diodami o podłożu ceramicznym.
- Emitowana przez oprawy barwa światła powinna mieścić się w przedziale 3800K –4100 K a CRI  $\geq 70$ .

- Rzeczywisty strumień światła emitowany przez oprawy uwzględniając wszystkie jego straty powinien wynosić min ; 120 lm/W – potwierdzony krzywymi rozsyłu w formie edytowalnej do programu DIALUX.
- Oprawy LED muszą być wyposażone w wielosoczewkowy układ optyczny rozsył światłości zgodnie z PN EN -13201;2016
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009.
- Oprawy wyposażone w układy zasilające przystosowane do pracy AC 230V-50Hz z zasilaczem wyposażony w miękki rozruch tzw. soft start ( w przedziale 5-10 sek) prąd zasilający panel LED max.700 mA z funkcją DALI.
- Deklarowana trwałość diod min.100 000 godzin raport IES LM80-L90/B10
- Panel LED wyposażony w czujnik temperatury połączony z zasilaczem zabezpieczający przed przegrzaniem panelu .
- Oprawy wyposażone w zabezpieczenie przed przepięciami do min.10 kV i 10kA przed zasilaczem w oprawie oraz w zasilaczu do min. 6kV
- Gwarancja na oprawy powinna wynosić min.10 lat.
- Producent wystawi deklarację zgodności WE zgodnie z wzorem deklaracji zgodności oraz potwierdzenie że oprawa spełnia wymagania stosownych norm i dyrektyw np.ENEC, TUV,DEKRA ,wydane przez europejską akredytowaną jednostkę badawczą.
- Oprawa musi posiadać układ zasilający z możliwością dopasowania poboru mocy oraz strumienia świetlnego do indywidualnych wymagań klienta poprzez fabryczne zaprogramowanie do 3 poziomów oświetlenia w wybranych odstępach czasowych.
- Układy zasilające powinny być skompensowane i mieć min.  $\cos \phi$  93 przy redukcji mocy 50%
- sylwetka i kształt oprawy jak na rysunku



Przykładowy wygląd oprawy O-3

#### Oprawa O -4

- obudowa oprawy ( korpus , pokrywa ) wykonana z odlewu aluminium malowa wg. RAL.9005
- Oprawa wyposażona w płaski klosz szklany zabezpieczającą układ optyczny przed uszkodzeniem i zabrudzeniem o odporności na uderzenia min. IK 08
- Oprawa wyposażona w radiator osłonięty z góry pokrywą zabezpieczającą przed promieniowaniem słonecznym
- Średnica zewnętrzna oprawy min. 400 mm i wysokość min.700mm
- komora z układem optycznym powinna być wyposażona w jednokierunkowy zawór wyrównujący ciśnienie i zapobiegający kondensacji pary wodnej
- Stopień szczelności powinien wynosić IP66 dla komory optycznej i IP66 dla komory osprzętu.
- Opraw wykonane w kl II ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- Całkowita rzeczywista sprawność oprawy powinna wynosić min. 130 lm/W - potwierdzony krzywymi rozsyłu w formie edytowalnej do programu DIALUX .
- Oprawy LED muszą być wyposażone w wielosoczewkowy układ optyczny rozsył światłości zgodnie z PN EN -13201;2016
- Emitowana przez oprawy barwa światła (CCT) powinna mieścić się w przedziale 3800K –4200 K, a CRI  $\geq$  70.
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009.

- Oprawy wyposażone w układy zasilające przystosowane do pracy AC 230V-50Hz z zasilaczem wyposażony w miękki rozruch tzw. soft start (w przedziale 5 -10 sek.)- max – 700 mA zasilające panel LED z funkcją DALI.
- dostęp do wnętrza oprawy bez użycia narzędzi a wymiana układu zasilania i panelu LED na sieci również bez użycia narzędzi.
- Deklarowana trwałość diod min.100 000 godzin raport IES LM80-L90/B10
- Panel LED wyposażony w czujnik temperatury połączony z zasilaczem zabezpieczający przed przegrzaniem panelu .
- Oprawy wyposażone w zabezpieczenie przed przepięciami do min.10 kV i 10kA przed zasilaczem w oprawie oraz w zasilaczu do min. 6kV
- Gwarancja na oprawy powinna wynosić min.10 lat.
- Producent wystawi deklarację zgodności WE zgodnie z wzorem deklaracji zgodności oraz potwierdzenie że oprawa spełnia wymagania stosownych norm i dyrektyw np.ENEC, TUV,DEKRA ,wydane przez europejską akredytowaną jednostkę badawczą.
- Oprawa musi posiadać układ zasilający z możliwością dopasowania poboru mocy oraz strumienia świetlnego do indywidualnych wymagań klienta poprzez fabryczne zaprogramowanie do 3 poziomów oświetlenia w wybranych odstępach czasowych.
- Układy zasilające powinny być skompensowane i mieć min.  $\cos \phi$  93 przy redukcji mocy 50%
- ze względów eksploatacyjnych oprawy powinny mieć możliwość wymiany panelu LED i zasilacza na linii oświetleniowej bez użycia narzędzi.
- sylwetka i kształt oprawy jak na rysunku



Przykładowy wygląd oprawy O-4

### 2.4.3. Słupy oświetleniowe

#### *Wymagania stawiane słupom linii kablowej:*

- Słupy aluminiowe bez szwu, cylindryczne, stożkowe z wnęką, na fundament, produkowane metodą zginięcia obrotowego w strefie ochrony konserwatorskiej należy zastosować słupy stylizowane z zewnętrzną powłoką z tworzywa sztucznego o rdzeniu stalowym lub aluminiowym.
- Dla opraw stylowych, należy zastosować słupy stylowe o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego.
- Podstawa słupa wykonana z tłoczonej blachy aluminiowej grubości nie mniej niż 12mm,
- Dodatkowym elementem wzmacniającym jest wzmocnienie wnęki słupowej za pomocą płaskownika.
- Fundamenty prefabrykowane, odpowiednio dostosowane do typu słupa.
- Szerokość słupa u podstawy powinna być taka, aby była możliwość wprowadzenia minimum trzech kabli pięciodrutowych o przekroju do 35 mm<sup>2</sup> – oraz umieszczenia kompletu izolacyjnych złączy kablowych.
- 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.
- Od podstawy do wysięgnika słup musi być jednoelementowy
- 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 łączących słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego, kluczyk imbusowy)
- Gwarancja producenta na słup minimum 5 lat.
- Słupy malowane/anodowane na kolor RAL-9005



#### Sylwetki słupów:

Słup aluminiowy S-1	Słup aluminiowy S-2	Słup S-3 o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego	Słup stylowy S-4

#### 2.4.4. 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 szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na metalowych częściach słupa i oprawy. Metalowe części słupa należy podłączyć przewodem ochronnym z bednarką. Sieć oświetlenia ulicznego pracować będzie w układzie TN-C Ochrona przeciwporażeniowa polega na samoczynnym szybkim ( $t < 5$  sek.) wyłączeniu obwodu przez przepalenie bezpiecznika w słupie oświetleniowym lub szafce oświetlenia ulicznego

#### 2.5. Wpływ obiektu na środowisko:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 16 lipca 2004r. (dz. U. Nr 92, poz 880) projektowana inwestycja nie ma wpływu na środowisko, nie wpływa na pogorszenie stanu środowiska i dóbr kultury, nie pogarsza warunków zdrowotno - sanitarnych, ani nie zwiększy ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.

## **2.6. Obszar oddziaływania obiektu:**

W drodze odpowiednich analiz zgodnie z art. 3 i art. 34 Prawo Budowlane, stwierdzono, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w granicach opracowania i nie ma wpływu na sąsiednią zabudowę.

## **2.7. Uwagi końcowe:**

Poniżej przedstawiono uwagi, zalecenia i wymagania ogólne związane z wykonaniem robót montażowych zgodnie z niniejszą dokumentacją projektową:

- Wszelkie zmiany materiałów należy uzgodnić przed zamówieniem z Zamawiającym oraz Projektantem przedstawiając karty katalogowe, atesty, obliczenia fotometryczne, próbki materiałów w postaci wzorów oraz inne dokumenty gwarantujące niepogorszenie parametrów wytrzymałościowo-oświetleniowych. Zamawiający na każdym etapie postępowania może wezwać oferenta, wykonawcę do przedstawienia próbek oferowanych materiałów wraz ze stosowaną dokumentacją;
- Generalny wykonawca ma obowiązek realizacji wszystkich robót instalacyjnych zgodnie z niniejszym opracowaniem projektowym, obowiązującymi przepisami prawnymi, dokumentami normatywnymi i zasadami wiedzy technicznej;
- Prace montażowe muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel, bezwzględnie konieczne jest przestrzeganie przepisów BHP;
- W przypadku wystąpienia rozbieżności lub nieścisłości w którymkolwiek z elementów wchodzących w skład całości dokumentacji w stosunku do pozostałych konieczny jest kontakt z projektantem w celu wyjaśnienia problemu lub nieścisłości;
- Generalny wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów, uchybień, opuszczeń w niniejszej dokumentacji projektowej, po wykryciu ich obecności

konieczne jest bezzwłoczne powiadomienie projektanta w celu dokonania poprawek lub odpowiednich zmian;

- Generalny wykonawca ma obowiązek wykonania wszystkich elementów i urządzeń instalacyjnych oraz robót montażowych nie zawartych w niniejszym opracowaniu w sposób zapewniający prawidłowe działanie i pełną funkcjonalność instalacji elektrycznej;
- W fazie poprzedzającej główne roboty instalacyjne generalny wykonawca ma obowiązek dokładnego zapoznania się z dokumentacją projektową;
- Projektant instalacji elektrycznych nie jest odpowiedzialny za zmiany wprowadzone w trakcie robót na placu budowy przez przedstawiciela inwestora po zakończeniu procesu projektowego, różnice wynikające z uszczegółowienia poszczególnych rozwiązań użytkowo-funkcjonalnych oraz technologicznych;
- Wymienione w dokumentacji projektowej wszelkie nazwy własne, nazwy producentów, marki handlowe elementów wyposażenia instalacyjnego, osprzętu lub urządzeń technicznych zostały ujęte jedynie jako określenia referencyjne służące w celu właściwego i jednoznacznego określenia odpowiedniego standardu jakości wykonania materiałów;
- Materiały instalacyjne lub budowlane używane w trakcie realizacji robót muszą posiadać znak CE, deklarację zgodności do stosowania na terenie UE oraz atesty, być zgodne z PN;
- W sytuacji rozpoczęcia wykonywania robót instalacyjnych na placu budowy w okresie 12 miesięcy od daty opracowania dokumentacji projektowej konieczna jest jej weryfikacja w zakresie zastosowanych materiałów, osprzętu, urządzeń oraz rozwiązań technicznych;

- Należy dbać o dobre zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzonych robót.
- 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 Projektantem przedstawiając karty katalogowe, atesty, obliczenia oraz inne dokumenty gwarantujące nie pogorszenie parametrów wytrzymałościowo-oświetleniowych.

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.
- Generalny wykonawca jest zobowiązany do opracowania dokumentacji powykonawczej, która uwzględni wszelkie zmiany wynikłe, wprowadzone i zatwierdzone w trakcie wykonywania robót instalacyjnych;
- W dokumentacji powykonawczej należy zawrzeć: protokoły pomiarowe instalacji elektrycznych wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami z badań odbiorczych, karty katalogowe, certyfikaty, dokumenty techniczno-rozruchowe, atesty, aprobaty, instrukcje obsługi materiałów, urządzeń, elementów osprzętu zastosowanych w obiekcie.

- Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować oraz przekazać protokolarnie zarządzającemu wraz ze zdemontowanymi materiałami, przy czym materiały nie podlegające dalszej eksploatacji należy zutylizować na własny koszt. Materiał podlegający utylizacji należy przedstawić właścicielowi infrastruktury w celu weryfikacji. Pozostałe materiały należy zdać na magazyn właścicielowi.
- Wszystkie prace rozbiórkowe prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności ze względu na istniejącą infrastrukturę towarzyszącą. W przypadku uszkodzenia istniejącej infrastruktury towarzyszącej Wykonawca skontaktuje się z gestorem danych urządzeń i uzgodni własnym kosztem i staraniem sposób naprawy wyrządzonych szkód.
- Pomiary powykonawcze należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami na urządzeniach posiadających ważne świadectwo wzorcowania. Do dokumentacji powykonawczej należy dołączyć protokoły z wykonanych pomiarów wraz z kartami katalogowymi urządzeń na których zostały wykonane ze świadectwami wzorcowania. Przed wykonaniem pomiarów luminancji należy z 48 godz. wyprzedzeniem przekazać zamawiającemu, projektantowi sprawującemu nadzór autorski harmonogram wykonywania pomiarów w celu weryfikacji metodologii pomiaru. Pomiar luminancji należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 13201, matrycowym miernikiem luminancji.

### 3. Zestawienie materiałowe

LP.	Opis	Jedn. Miary	Ilość
1	Słup S-1 wraz z fundamentem	Kpl.	1
2	Słup S-2 wraz z fundamentem	Kpl.	24
3	Słup S-3 wraz z fundamentem	Kpl.	13
4	Przewody do opraw oświetleniowych	kpl. przew.	168
5	Wysięgnik do oprawy ośw.	Szt.	24
6	Oprawa oświetleniowa O-1	Szt.	27
7	Oprawa oświetleniowa O-2	Szt..	6
8	Oprawa oświetleniowa O-4	Szt.	134

### 4. Zestawienie materiałów z demontażu

LP.	Materiały	Jedn. Miary	Ilość
1	Oprawa oświetleniowa	kpl.	168
2	Słup oświetleniowy	Szt.	38
3	Wysięgnik do oprawy ośw.	Szt.	24

## Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

<b>NAZWA INWESTYCJI:</b>	<b>Projekt remontu (modernizacji) sieci elektroenergetycznej do 1kV wraz z oświetleniem ulicznym w ramach zadania „Modernizacja oświetlenie ulicznego w zachodniej i południowej części województwa dolnośląskiego”</b>
<b>ADRES INWESTYCJI:</b>	<b>m. Lwówek Śląski ul. H. Brodatego, Al. Wojska Polskiego, ul. S. Krawczyńskiego, ul. Murarska, ul. E. Orzeszkowej, ul. Kościelna, ul. Szpitalna, Plac Wolności, ul. Szkolna, ul. A. Mickiewicza, ul. H. Sienkiewicza, ul. Murarska, ul. E. Plater, ul. Krótka, ul. Malinowskiego dz. nr 222 , 218/3, 270/2, 217, 288, 290, 211, 183, 196, 198, 194/13 obręb Lwówek Śląski 0001</b>
<b>INWESTOR:</b>	<b>Gmina i Miasto Lwówek Śląski Al. Wojska Polskiego 25A 69-600 Lwówek Śląski</b>
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b>	<b>ECO ENERGY POLAND UL. GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN TEL 33 444 73 23 TEL.KOM 663 285 231</b>
<b>OPRACOWAŁ:</b>	<b>inż. M. Staniek</b>
<b>WSPÓŁPRACA:</b>	<b>mgr K. Badura inż. N. Kijas-Spernol mgr inż. M. Maksymowicz</b>
<b>CIESZYN Grudzień 2021</b>	

**Remont (modernizacja) sieci elektroenergetycznej do 1kV wraz z oświetleniem ulicznym w ramach zadania „Modernizacja oświetlenie ulicznego w zachodniej i południowej części województwa dolnośląskiego”**

1. Projektowany zakres robót.
  - 1.1 Wymiana opraw oświetlenia zewnętrznego
2. Istniejące obiekty budowlane na terenie budowy.
  - 2.1 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. 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.



Oznaczenia projektowe: [1195]

wymiana słupa [261]

wymiana oprawy [650]

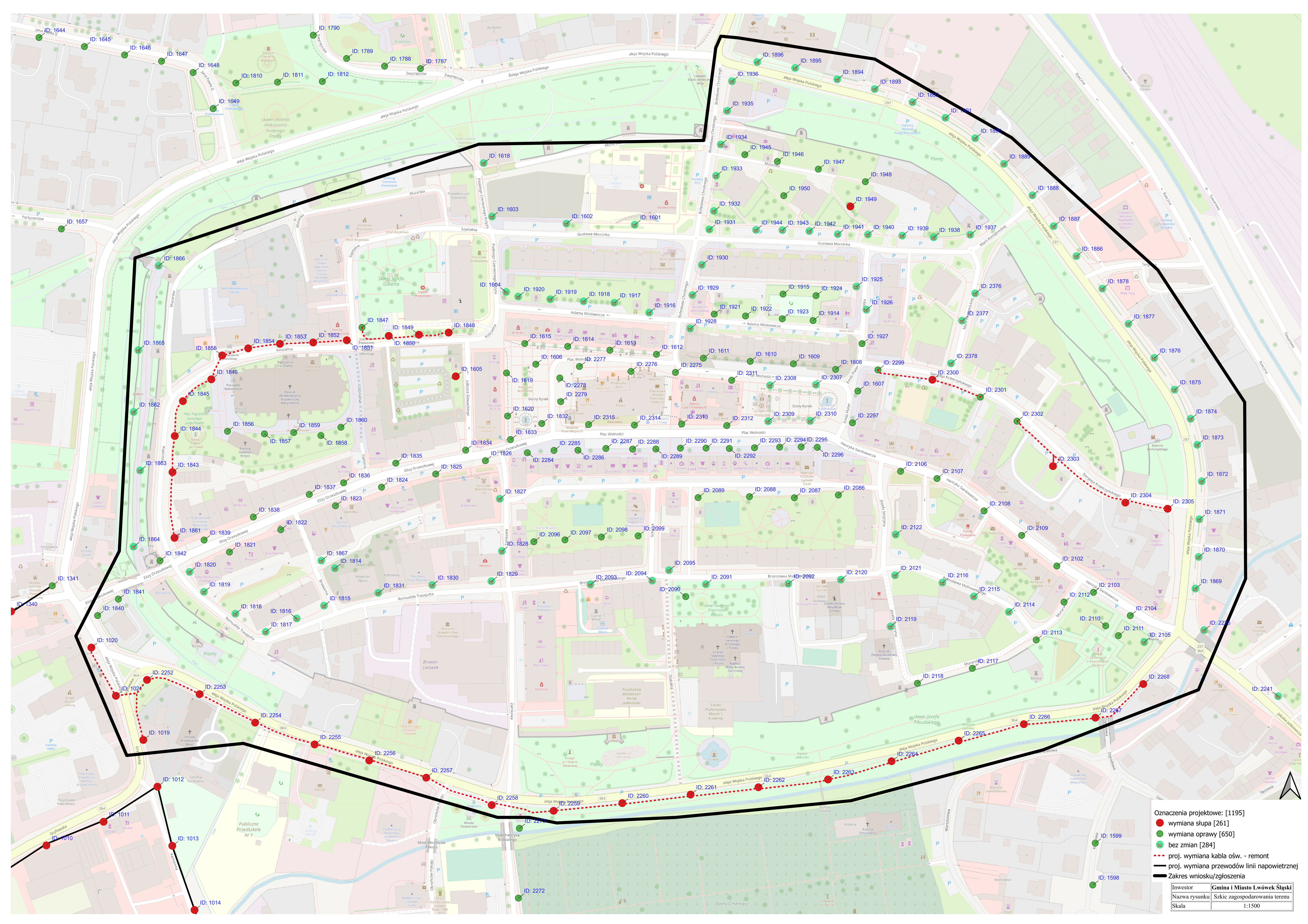
bez zmian [284]

proj. wymiana kabla ośw. - remont

proj. wymiana przewodów linii napowietrznej

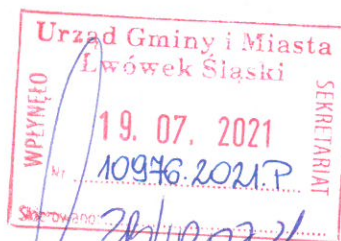
Zakres wniosku/zgłoszenia

Inwestor	Gmina i Miasto Lwówek Śląski
Nazwa rysunku	Szkie zagospodarowania terenu
Skala	1:1500





**DOLNOŚLĄSKI WOJEWÓDZKI  
KONSERWATOR ZABYTEKÓW  
WE WROCŁAWIU**



9631E+1-R

Delegatura w Jeleniej Górze  
58-500 Jelenia Góra, ul. 1-go Maja 23  
☎ (075) 752 68 65, 767 63 85

IN (P. A. K.)  
21.07.2021

[dwkz-ig@dwkz.pl](mailto:dwkz-ig@dwkz.pl)

<http://wosoz.ibip.wroc.pl/public/>

JG/N.5183.626.2021.WR  
L. dz. 23660

Jelenia Góra, dnia 13.07.2021 r.

Wydział IN 21 LIP. 2021  
data wpływu .....  
Nr 828 .....  
Skierowano p. Juliana  
21.07.2021, Wz. Chm

**Gmina i Miasto Lwówek Śląski**  
al. Wojska Polskiego 25a  
59-600 Lwówek Śląski

**dotyczy:** opinia ws. formy oprav oświetleniowych w obrębie Plant w Lwówku Śląskim

Dnia 31.05.2021 r. Pan Lesław Krokosz, Zastępca Burmistrza Gminy i Miasta Lwówek Śląski, z/s al. Wojska Polskiego 25a, 59-600 Lwówek Śląski, wystąpił w dniu 31.05.2021 r. do Kierownika Delegatury w Jeleniej Górze Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu, z wnioskiem o uzgodnienie formy oprav oświetleniowych, na które wymiana planowana jest na terenie ośrodka historycznego miasta Lwówek Śląski wpisanego do rejestru zabytków pod numerem 383 decyzją z dnia 25.11.1956 r.

Po analizie przedmiotowego wniosku tutejszy organ opiniuje pozytywnie przedłożony projekt nowych oprav oświetleniowych.

Jednocześnie informuje się, iż niniejsza opinia nie stanowi uzgodnienia w rozumieniu art. 36 ust. 1 pkt 11 ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 710), a prowadzenie innych działań przy zabytku wymaga uzyskania pozwolenia w formie decyzji administracyjnej.

Z up. Dolnośląskiego  
Wojewódzkiego Konservatora Zabytków  
we Wrocławiu  
mgr Krzysztof Kurek  
KIEROWNIK DELEGATURY  
w Jeleniej Górze

Otrzymują:

1. Adresat

Do wiadomości:

1. a/a WR

## TABELA ATRYBUTÓW

TABELA ATRYBUTÓW													
Numer wiersza	ZESTAWIENIE TABELARYCZNE ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY					ZESTAWIENIE TABELARYCZNE PROJEKTOWANEJ INFRASTRUKTURY							
	ID punktu	Rodzaj linii	Rodzaj oprawy	Ilość opraw istniejących	Moc istniejąca [W]	Kwalifikacja wydatków RPO WD 2014-2020	Projektowany Słup	Projektowany wysięgnik	Wariant oświetlenia wy = Nr obliczeń fotometrycznych	Moc opraw projektowanych [W]	Ilość projektowanych opraw	Rodzaj projektowanej Oprawy	Barwa światła - °K
1	punkt 1605	kablowa	SGS	1	100	NIE	S-3	N/D	14	42	1	O - 4	3000
2	punkt 1606	kablowa	kula parkowa S	1	70	NIE	N/D	N/D	11	22,2	1	O - 4	3000
3	punkt 1607	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
4	punkt 1608	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
5	punkt 1609	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
6	punkt 1610	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
7	punkt 1611	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
8	punkt 1612	kablowa	kula parkowa S	2	70	NIE	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
9	punkt 1613	kablowa	kula parkowa S	2	70	NIE	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
10	punkt 1614	kablowa	kula parkowa S	2	70	NIE	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
11	punkt 1615	kablowa	kula parkowa S	2	70	NIE	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
12	punkt 1619	kablowa	kula parkowa S	1	70	NIE	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
13	punkt 1620	kablowa	kula parkowa S	1	70	NIE	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
14	punkt 2086	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	6	22,2	1	O - 4	3000
15	punkt 2087	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	6	22,2	1	O - 4	3000
16	punkt 2088	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	6	22,2	1	O - 4	3000
17	punkt 2089	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	6	22,2	1	O - 4	3000
18	punkt 2090	kablowa	kula parkowa S	2	70	NIE	N/D	N/D	11	22,2	2	O - 4	3000
19	punkt 2096	kablowa	kula parkowa S	1	70	NIE	N/D	N/D	7	23,4	1	O - 4	3000
20	punkt 2097	kablowa	kula parkowa S	1	70	NIE	N/D	N/D	7	23,4	1	O - 4	3000
21	punkt 2098	kablowa	kula parkowa S	1	70	NIE	N/D	N/D	7	23,4	1	O - 4	3000
22	punkt 2099	kablowa	kula parkowa S	1	70	NIE	N/D	N/D	7	23,4	1	O - 4	3000
23	punkt 2102	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
24	punkt 2103	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
25	punkt 2104	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
26	punkt 2106	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
27	punkt 2107	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
28	punkt 2108	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
29	punkt 2109	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
30	punkt 2110	kablowa	kula parkowa S	1	70	NIE	N/D	N/D	7	23,4	1	O - 4	3000

ZESTAWIENIE TABELARYCZNE ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY						ZESTAWIENIE TABELARYCZNE PROJEKTOWANEJ INFRASTRUKTURY							
Numer wiersza	ID punktu	Rodzaj linii	Rodzaj oprawy	Ilość opraw istniejących	Moc istniejąca [W]	Kwalifikacja wydatków RPO WD 2014-2020	Projektowany Słup	Projektowany wysięgnik	Wariant oświetlenia = Nr obliczeń fotometrycznych	Moc opraw projektowanych [W]	Ilość projektowanych opraw	Rodzaj projektowanej Oprawy	Barwa światła - °K
31	punkt 2111	kablowa	kula parkowa S	1	70	NIE	N/D	N/D	7	23,4	1	O - 4	3000
32	punkt 2112	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	5	22,2	1	O - 4	3000
33	punkt 2113	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	5	22,2	1	O - 4	3000
34	punkt 2117	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	5	22,2	2	O - 4	3000
35	punkt 2118	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	5	22,2	1	O - 4	3000
36	punkt 2252	kablowa	SGS	1	100	TAK	S-2	W-1	3	84,7	1	O - 1	4000
37	punkt 2253	kablowa	SGS	1	100	TAK	S-2	W-1	3	84,7	1	O - 1	4000
38	punkt 2254	kablowa	SGS	1	100	TAK	S-2	W-1	3	84,7	1	O - 1	4000
39	punkt 2255	kablowa	OUSC	1	100	TAK	S-2	W-1	3	84,7	1	O - 1	4000
40	punkt 2256	kablowa	inna sodowa	1	100	TAK	S-2	W-1	3	84,7	1	O - 1	4000
41	punkt 2257	kablowa	inna sodowa	1	100	TAK	S-2	W-1	3	84,7	1	O - 1	4000
42	punkt 2258	kablowa	rtęciowa	1	100	TAK	S-2	W-1	3	84,7	1	O - 1	4000
43	punkt 2259	kablowa	inna sodowa	1	100	TAK	S-2	W-1	3	84,7	1	O - 1	4000
44	punkt 2260	kablowa	inna sodowa	1	100	TAK	S-2	W-1	3	84,7	1	O - 1	4000
45	punkt 2261	kablowa	inna sodowa	1	100	TAK	S-2	W-1	3	84,7	1	O - 1	4000
46	punkt 2262	kablowa	inna sodowa	1	100	TAK	S-2	W-1	3	84,7	1	O - 1	4000
47	punkt 2263	kablowa	inna sodowa	1	100	TAK	S-2	W-1	3	84,7	1	O - 1	4000
48	punkt 2264	kablowa	inna sodowa	1	100	TAK	S-2	W-1	3	84,7	1	O - 1	4000
49	punkt 2265	kablowa	inna sodowa	1	100	TAK	S-2	W-1	3	84,7	1	O - 1	4000
50	punkt 2266	kablowa	inna sodowa	1	100	TAK	S-2	W-1	3	84,7	1	O - 1	4000
51	punkt 2267	kablowa	inna sodowa	1	100	TAK	S-2	W-1	3	84,7	1	O - 1	4000
52	punkt 2268	kablowa	inna sodowa	2	100	TAK	S-2	W-1	3	84,7	1	O - 1	4000
53	punkt 2299	kablowa	SGS	1	100	TAK	N/D	N/D	15	36	1	O - 1	4000
54	punkt 2300	kablowa	SGS	1	100	TAK	S-2	W-1	15	36	1	O - 1	4000
55	punkt 2301	kablowa	SGS	1	100	TAK	N/D	N/D	15	36	1	O - 1	4000
56	punkt 2302	kablowa	SGS	1	100	TAK	N/D	N/D	15	36	1	O - 1	4000
57	punkt 2303	kablowa	SGS	1	100	TAK	S-2	W-1	15	36	1	O - 1	4000
58	punkt 1914	kablowa	kula parkowa R	1	70	TAK	N/D	N/D	5	22,2	1	O - 4	4000
59	punkt 1915	kablowa	kula parkowa R	1	70	NIE	N/D	N/D	5	22,2	1	O - 4	3000
60	punkt 1921	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	10	22,2	1	O - 4	3000
61	punkt 1922	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	10	22,2	1	O - 4	3000
62	punkt 1923	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	10	22,2	1	O - 4	3000

ZESTAWIENIE TABELARYCZNE ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY						ZESTAWIENIE TABELARYCZNE PROJEKTOWANEJ INFRASTRUKTURY							
Numer wiersza	ID punktu	Rodzaj linii	Rodzaj oprawy	Ilość opraw istniejących	Moc istniejąca [W]	Kwalifikacja wydatków RPO WD 2014-2020	Projektowany Słup	Projektowany wysięgnik	Wariant oświetlenia = Nr obliczeń fotometrycznych	Moc opraw projektowanych [W]	Ilość projektowanych opraw	Rodzaj projektowanej Oprawy	Barwa światła - °K
63	punkt 1924	kablowa	kula parkowa S	1	70	NIE	N/D	N/D	10	22,2	1	O - 4	3000
64	punkt 1927	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	10	22,2	2	O - 4	3000
65	punkt 1945	kablowa	rzybek parkowy	1	70	TAK	N/D	N/D	6	22,2	1	O - 2	3000
66	punkt 1946	kablowa	rzybek parkowy	1	70	TAK	N/D	N/D	6	22,2	1	O - 2	3000
67	punkt 1947	kablowa	rzybek parkowy	1	70	TAK	N/D	N/D	6	22,2	1	O - 2	3000
68	punkt 1948	kablowa	rzybek parkowy	1	70	TAK	N/D	N/D	6	22,2	1	O - 2	3000
69	punkt 1949	kablowa	rzybek parkowy	1	70	NIE	S-1	N/D	6	22,2	1	O - 2	3000
70	punkt 1950	kablowa	kula parkowa S	1	70	NIE	N/D	N/D	6	22,2	1	O - 2	3000
71	punkt 2275	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
72	punkt 2276	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
73	punkt 2277	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
74	punkt 2278	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
75	punkt 2279	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
76	punkt 2284	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
77	punkt 2285	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
78	punkt 2286	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
79	punkt 2287	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
80	punkt 2288	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
81	punkt 2289	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
82	punkt 2290	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
83	punkt 2291	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
84	punkt 2292	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
85	punkt 2293	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
86	punkt 2294	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
87	punkt 2295	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
88	punkt 2296	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
89	punkt 2297	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
90	punkt 2304	kablowa	SGS	1	100	TAK	S-2	W-1	15	36	1	O - 1	4000
91	punkt 2305	kablowa	SGS	1	100	TAK	S-2	W-1	15	36	1	O - 1	4000
92	punkt 2311	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1		

ZESTAWIENIE TABELARYCZNE ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY						ZESTAWIENIE TABELARYCZNE PROJEKTOWANEJ INFRASTRUKTURY							
Numer wiersza	ID punktu	Rodzaj linii	Rodzaj oprawy	Ilość opraw istniejących	Moc istniejąca [W]	Kwalifikacja wydatków RPO WD 2014-2020	Projektowany Słup	Projektowany wysięgnik	Wariant oświetlenia = Nr obliczeń fotometrycznych	Moc opraw projektowanych [W]	Ilość projektowanych opraw	Rodzaj projektowanej Oprawy	Barwa światła - °K
95	punkt 2314	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
96	punkt 2315	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
97	punkt 1821	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
98	punkt 1822	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
99	punkt 1823	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
100	punkt 1824	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
101	punkt 1825	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
102	punkt 1826	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
103	punkt 1832	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
104	punkt 1833	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
105	punkt 1834	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
106	punkt 1835	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
107	punkt 1836	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
108	punkt 1837	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
109	punkt 1838	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
110	punkt 1839	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
111	punkt 1840	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
112	punkt 1841	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
113	punkt 1842	kablowa	kula parkowa S	2	70	TAK	N/D	N/D	9	22,2	2	O - 4	3000
114	punkt 1843	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	S-3	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
115	punkt 1844	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	S-3	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
116	punkt 1845	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	S-3	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
117	punkt 1846	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	S-3	N/D	9	22,2	1	O - 4	3000
118	punkt 1847	kablowa	rzybek parkowy	1	70	TAK	N/D	N/D	10	22,2	1	O - 4	3000
119	punkt 1848	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	S-3	N/D	12	22,2	1	O - 4	3000
120	punkt 1849	kablowa	kula parkowa R	1	70	TAK	S-3	N/D	12	22,2	1	O - 4	3000
121	punkt 1850	kablowa	kula parkowa R	1	70	TAK	S-3	N/D	12	22,2	1	O - 4	3000
122	punkt 1851	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	S-3	N/D	12	22,2	1	O - 4	3000
123	punkt 1852	kablowa	kula parkowa R	1	70	TAK	S-3	N/D	12	22,2	1	O - 4	3000
124	punkt 1853	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	S-3	N/D					

ZESTAWIENIE TABELARYCZNE ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY						ZESTAWIENIE TABELARYCZNE PROJEKTOWANEJ INFRASTRUKTURY							
Numer wiersza	ID punktu	Rodzaj linii	Rodzaj oprawy	Ilość opraw istniejących	Moc istniejąca [W]	Kwalifikacja wydatków RPO WD 2014-2020	Projektowany Słup	Projektowany wysięgnik	Wariant oświetlenia = Nr obliczeń fotometrycznych	Moc opraw projektowanych [W]	Ilość projektowanych opraw	Rodzaj projektowanej Oprawy	Barwa światła - °K
127	punkt 1856	kablowa	kula parkowa S	1	70	NIE	N/D	N/D	12	22,2	1	O - 4	3000
128	punkt 1857	kablowa	kula parkowa S	1	70	NIE	N/D	N/D	12	22,2	1	O - 4	3000
129	punkt 1858	kablowa	kula parkowa S	1	70	NIE	N/D	N/D	12	22,2	1	O - 4	3000
130	punkt 1859	kablowa	kula parkowa S	1	70	NIE	N/D	N/D	12	22,2	1	O - 4	3000
131	punkt 1860	kablowa	kula parkowa S	1	70	NIE	N/D	N/D	12	22,2	1	O - 4	3000
132	punkt 1861	kablowa	kula parkowa S	1	70	TAK	N/D	N/D	12	22,2	1	O - 4	3000
133	punkt 1019	kablowa	SGS	1	100	TAK	S-2	W-1	14	42	1	O - 1	4000
134	punkt 1020	kablowa	SGS	1	100	TAK	S-2	W-1	14	42	1	O - 1	4000
135	punkt 1021	kablowa	SGS	1	100	TAK	S-2	W-1	14	42	1	O - 1	4000