



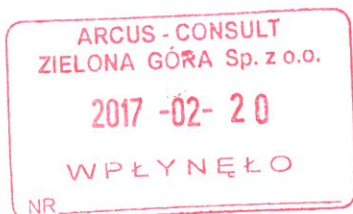
OŚWIETLENIE ULICZNE I DROGOWE sp. z o.o.

62-800 Kalisz, ul. Wrocławska 71A

tel. (062) 598 52 70, fax (062) 598 52 74, e-mail : zarzad@ouid.pl

DT/T I/.....⁴³⁵...../2017

Kalisz, dnia 2017-02-14



Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji
ul. Złota 43
62-800 Kalisz

Oświetlenie Uliczne i drogowe sp. z o.o. przesyła w załączeniu trzy egzemplarze umowy określającej zasady i warunki realizacji inwestycji dot. przebudowy i budowy oświetlenia w Kaliszu, obszar ulic Wrocławska, Podmiejska, Miast Partnerskich, Rondo Unii Europejskiej, Dworcowa.

Prosimy o podpisanie umowy, uzupełnienie nazwy zadania w § 2 umowy i odesłanie wszystkich egzemplarzy na adres Spółki.

Prawomocne warunki techniczne zostaną wydane i przesłane wraz z dwoma egzemplarzami podpisanych umów po otrzymaniu od Państwa wszystkich egzemplarzy podpisanych przez Państwa umów.

DYREKTOR
ds. Technicznych
Jakub Krzywicki

Do wiadomości:

1. ARCUS Consult Zielona góra Sp. z o.o., ul. Kostrzyńska 8, 65-127 Zielona Góra
2. DŚ
3. a/a (00452)

**Załącznik nr 31 do PFU -
Budowa Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego
w Kaliszu**

Prezes Zarządu: Maciej Witczak



Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004

REGON: 250680024

Kapitał zakładowy : 57.363.000 zł

NIP : 618-16-07-268

Konta bankowe

Deutsche Bank PBC S.A. 22 1910 1064 0004 8956 4121 0001

Bank Pekao S.A. I O/Kalisz 74124029461111000028733740



**Załącznik nr 31 do PFU -
Budowa Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego
w Kaliszu**

**Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji
ul. Złota 43
62-800 Kalisz**

dot.: Budowy zintegrowanego węzła przesiadkowego realizowanego w ramach zadania inwestycyjnego
Rozwój systemu komunikacji publicznej Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej – Kalisz, obszar ulic
Wrocławska – Podmiejska – Miast Partnerskich – Rondo Unii Europejskiej - Dworcowa
– przebudowa oraz budowa zalicznikowej instalacji oświetleniowej.

„Oświetlenie Uliczne i Drogowe” sp. z o.o. określa techniczne warunki na przebudowę oraz budowę ww. instalacji oświetleniowej, która zasilona zostanie z nowoprojektowanego złącza oświetleniowego.

1. Istniejące latarnie oraz linie kablowe oświetleniowe zaznaczone na załączniku graficznym przewidzieć do demontażu. Oświetlenie wokół dworca PKS oraz zajezdni dla autobusów nie należy do Spółki.
2. Zaprojektować w pasie drogowym w okolicach budynku mieszkalnego nr 2 wolnostojącą szafę oświetleniową S0tw, dla której szczegółowe parametry określone są na załączonym schemacie. Jako sterownik oświetlenia zastosować cyfrowy programator astronomiczny typu CPA 5RC z GPS prod. Rabbit.
3. W celu zasilenia projektowanej szafy oświetleniowej, inwestor zobowiązany jest do wystąpienia do ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu z wnioskiem o określenie warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej i zawarcia umowy przyłączeniowej. Po wybudowaniu infrastruktury oświetleniowej i przekazaniu na majątek Spółka zawrze umowę na dostawę energii.
4. Z projektowanej szafy oświetleniowej należy wyprowadzić trzy obwody oświetleniowe. Jeden obwód dla zasilenia projektowanego oświetlenia w kierunku ul. Wrocławskiej. Dwa obwody dla zasilenia projektowanego oświetlenia w kierunku ul. Dworcowej.
5. Projektowaną przebudowywaną oraz budowaną linię wykonać kablem typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami lecz nie mniejszym niż 4x25 mm², i zasilic z nowo projektowanego złącza oświetleniowego. Na kablach należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
6. Jako słupy dla projektowanych latarni zastosować słupy oświetleniowe aluminiowe anodowane na kolor szary CI-63W, jednoelementowe, z wysięgnikami łukowymi o promieniu gięcia min. 1200mm, o przekroju kołowym zbieżnym (stożkowym), średnicy wierzchołka wysięgnika 60mm, wysokości montażu oprawy 8 lub 10m, wysokość od podłoża do wnęki słupowej od 500mm do 600mm, wielkość wnęki słupowej min. 80mm/350mm, pokrywie wnęki słupowej licującej ze słupem (tworząca jednolitą powierzchnię), bez fundamentu przystosowane do wkopania, osłonięte na wysokości od otworu kablowego do dolnej krawędzi drzwiczek fabrycznie elastomerem, z dwoma otworami kablowymi lub jednym otworem kablowym o wymiarach min.45mm/140mm. Na słupach należy umieścić oznaczenia w postaci tabliczek zawierające nr PZ, obwodu i słupa.
7. Jako słupy dla projektowanych latarni przy ciągach bez ruchu pojazdów (ścieżkach) zastosować słupy oświetleniowe aluminiowe anodowane na kolor szary CI-63W, jednoelementowe, bez wysięgników, o przekroju kołowym zbieżnym (stożkowym), o średnicy wierzchołka 60mm, bez fundamentu przeznaczone do wkopania, zabezpieczone fabrycznie elastomerem, wysokości montażu oprawy 5 m lub 6 m z dwoma otworami do wprowadzenia kabli lub jednym o wymiarach min. 45mm/140mm, z wnęką słupową o wymiarach minimalnych 60mm/350mm znajdującą się na wysokość od 500 do 600mm od gruntu, z pokrywą wnęki słupowej licującą ze słupem (tworząca jednolitą powierzchnię).
8. Jako oprawy dla projektowanych latarni zastosować oprawy uliczne LED w II klasie ochronności, z szybą, o stopniu ochrony min. IP 65 dla całej oprawy, o mocy źródła światła nie większej niż 100W dla opraw montowanych na latarniach 8 lub 10m oraz mocy 40 W dla opraw montowanych na latarniach 5 lub 6m, posiadające trwałość źródeł światła minimum 100 tys. godzin przy zachowaniu strumienia świetlnego minimum 80%, temperaturę barwową 3000 K, skuteczność świetlną minimum 100 lm/1W.

9. Rozmieszczenie latarni oraz dobór mocy opraw, ich kąta montażu i pozycji układów optycznych, dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem obliczeniowym DIALux, co należy potwierdzić odpowiednimi wydrukami. Do obliczeń oświetleniowych przyjąć współczynnik konserwacji równy:
 - 0,8 dla opraw sodowych i metalohalogenowych,
 - 0,9 dla opraw LED posiadających stały strumień świetlny w całym okresie trwałości użytkowej,
 - 0,8 dla opraw LED posiadających utrzymanie strumienia na poziomie minimum 90%,
 - 0,7 dla opraw LED posiadających utrzymanie strumienia na poziomie minimum 80%.
10. Ponadto do wydruków dołączyć algorytm doboru sytuacji i klasy oświetleniowej, uwzględniając odrębny dobór dla stref konfliktowych.
11. W przypadku zastosowania doświetlenia przejść dla pieszych i/lub przejazdów dla rowerzystów, zaleca się je doświetlić dodatkowymi dedykowanymi oprawami LED o temperaturze barwowej powyżej 5000 K, montowanymi przed przejściami/przejazdami od strony najazdu na słupach aluminiowych anodowanych na kolor szary CI-63W, jednoelementowe, bez wysięgników, o przekroju kołowym zbieżnym (stożkowym), o średnicy wierzchołka 60mm, bez fundamentu przeznaczone do wkopania, zabezpieczone fabrycznie elastomerem, o wysokości 5 m lub 6 m. Latarnie uliczne należy wtedy rozmieścić jak dla obszarów bez stref konfliktowych.
12. Przyjęte rozwiązania wymagają odrębnego uzgodnienia
13. Kable w latarniach łączyć za pomocą izolowanych złącz kablowych z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.
14. W latarniach do zasilania opraw zaprojektować przewody typu YDY o przekroju 2,5mm² 450/750V.
15. Zaprojektować układ zasilania typu TN-C.
16. **Projektowane urządzenia oświetlenia drogowego w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.**
17. Zaprojektowane i wykonane oświetlenie winno spełniać obowiązujące przepisy oraz normy.
18. Zastosować system ochrony od porażeń zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.
19. Zastosowana aparatura, osprzęt, przewody i kable winny posiadać atesty dopuszczające do zastosowania na terenie kraju.
20. O rozpoczęciu prac będących przedmiotem niniejszych warunków należy powiadomić Spółkę z min. 7 dniowym wyprzedzeniem.
21. Prace winna wykonywać osoba mająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
22. Dla wykonania robót niezbędne jest uzyskanie stosownego dopuszczenia i przygotowania miejsca pracy.
23. Kable przed zasypaniem, wykonane osłony rurowe, oraz inne roboty zanikające wymagają dokonania odbioru przez Spółkę, co możliwe jest od poniedziałku do piątku w godz. od 7:30 do 14:30 (w dni robocze).
24. Całość prac łącznie z dokumentacją techniczno-prawną należy wykonać własnym kosztem i staraniem.

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

- a) wstępnemu, gdzie do uzgodnienia na początku prac projektowych należy przedłożyć:
 - w wersji papierowej w 2 egz.: wykonane obliczenia oświetleniowe, mapę z rozmieszczeniem urządzeń oświetleniowych,
 - w wersji elektronicznej: plik *.dlx wykonanych obliczeń oświetleniowych.
- b) końcowemu, gdzie do uzgodnienia przed wystąpieniem o wydanie decyzji pozwolenia na budowę lub ZRID lub dokonania zgłoszenia wykonania robót budowlanych, należy przedłożyć:
 - w wersji papierowej w 2 egz.: kompletny projekt wykonawczy.

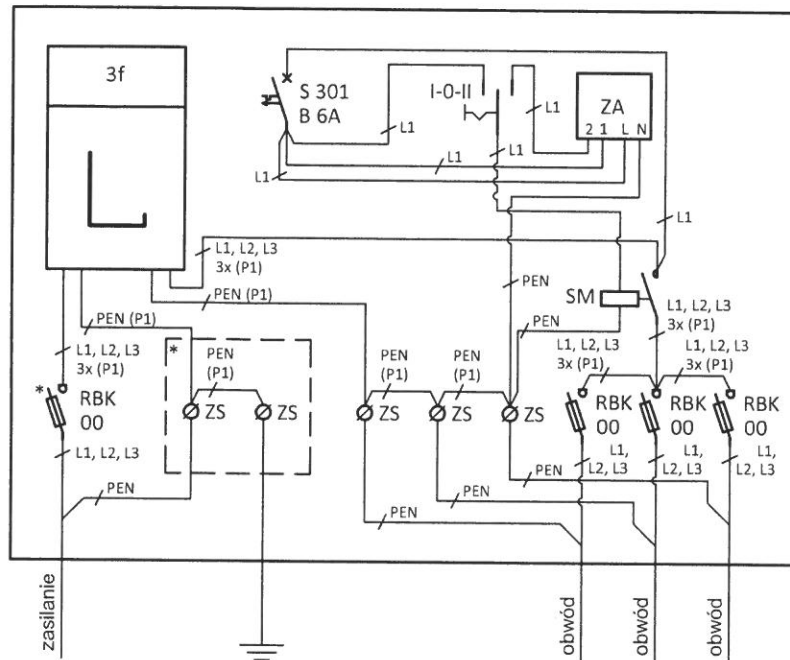
Określony w załączonych warunkach technicznych sposób zasilania zakłada wniesienie w postaci aportu rzeczowego, wybudowanych urządzeń na rzecz „Oświetlenie Uliczne i Drogowe” sp. z o.o. w zamian za objęcie udziałów w Spółce.

Inwestorowi przysługuje prawo odwołania się w terminie 1 miesiąca od daty wydania przez Spółkę technicznych warunków zasilania.

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

Załącznik nr 31 do PFU - Budowa Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego w Kaliszu

Schemat szafki oświetleniowej pomiarowo-sterującej 3-fazowej,
z obwodami 3x 3-faz.



Legenda:

- | | |
|------------|---|
| L | - tablica pod licznik energii elektrycznej 3-faz. |
| RBK 00 | - rozłącznik bezpiecznikowy na wkładki WTN-00 |
| ZS | - złączka szynowa 2-przewodowa min. 35 mm ² |
| S 301 B 6A | - jednofazowy wyłącznik nadmiarowoprądowy o prądzie znamionowym 6 A i charakterystyce B |
| I-0-II | - przełącznik trójpołożeniowy 1-rzędowy o prądzie znamionowym min. 10 A w wykonaniu modułowym, |
| ZA | - sterownik oświetlenia ulicznego (L, N - zasilanie sterownika; 1, 2 - przyłączenia styku zwierne sterownika) |
| SM | - stycznik mocy o trzech stykach zwiernych i prądzie znamionowym 63 A |
| * | - obudowa przystosowana do opłombowania |

Oprzewodowanie sterowania wykonać przewodami LgY lub DY o przekroju 1,5 mm².

Oprzewodowanie obwodów prądowych wykonać przewodami LgY 10 mm² zgodnie z oznaczeniami (P1).

Oznaczenie 3x i 4x określa odpowiednio liczbę trzech i czterech przewodów.

Wyłącznik nadmiarowoprądowy, przełącznik trójpołożeniowy, sterownik i stycznik montować w rozdzielnicach tworzywowych.

Wszystkie urządzenia zabudować w obudowie żebrowanej z tworzywa sztucznego termoutwardzalnego odpornego na promieniowanie UV z zamkiem na wkładkę typu Master Key firmy Metalplast LOB S.A. Leszno, o wymiarach około: szerokość 660 mm, wysokość 600 mm, głębokość 245 mm.

W przypadku szafki do montażu na słupie:

- do obudowy dołączyć uchwyty umożliwiające jej montaż na słupie,
- obudowę wyposażać w 3 dławnice na wprowadzenie przewodów.

W przypadku szafki do montażu na ścianie:

- do obudowy dołączyć dodatkowy kanał kablowy o wysokości ok. 260 mm, z którego będzie można wykonać przewiert przez ścianę

W przypadku szafki do montażu w gruncie:

- do obudowy dołączyć fundament z dodatkowym kanałem kablowym o wysokości ok. 260 mm

