

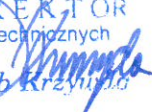
Warunki techniczne
do wykonania projektu rozbudowy istniejącej sieci oświetleniowej zlokalizowanej
w Turku przy ulicy Spokojnej

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o. o. określa techniczne warunki na rozbudowę sieci oświetleniowej, która będzie zasilana z istniejącej latarni zlokalizowanej przy ul. Spokojnej, stacji transformatorowej nr 60236.

1. Zaprojektować wydzieloną linię kablową wraz z latarniami dł. około 100m.
2. Projektowaną linię wykonać kablem typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami lecz nie mniejszym niż $4 \times 25 \text{ mm}^2$ i zasilic z istniejącej latarni przy zlokalizowanej przy ul. Spokojnej (zaznaczona na mapce). Na kablach należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
3. Jako słupy dla projektowanych latarni zastosować słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane, jednoelementowe o przekroju kołowym zbieżnym (stożkowym), średnica wierzchołka 60mm, wysokości montażu oprawy 8m, montowany na jednoelementowym fundamencie, z dwoma otworami kablowymi, wysokość od podłoża do wnętrza słupowej od 500mm do 600mm, wielkość wnętrza słupowej min. 90mm/400mm, pokrywa wnętrza słupowej licująca ze słupem (tworząca jednolitą powierzchnię), o grubości ścianki min. 3mm, np. typu CC8m 60/172/3.
4. Jako oprawy dla projektowanych latarni zastosować oprawy uliczne LED typu DigiStreet BGP o temperaturze barwowej 4000K z systemem zarządzania oświetleniem City Touch.
5. Rozmieszczenie latarni oraz dobór mocy opraw, ich kąta montażu i pozycji układów optycznych, dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem DIALux EVO wg normy PN-EN 13201 - 2016, co należy potwierdzić odpowiednimi wydrukami. Do obliczeń należy przyjąć współczynnik konserwacji 0,8 oraz klasę oświetleniową M5.
6. Kable w latarniach łączyć za pomocą izolowanych złącz typu IZK z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.
7. W latarniach do zasilenia opraw zaprojektować przewody typu YDY o przekroju $2,5 \text{ mm}^2$ 450/750V.
8. Utrzymać układ zasilania typu TN-C.
9. Projektowane urządzenia oświetlenia drogowego w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.
10. Zaprojektowane i wykonane oświetlenie winno spełniać obowiązujące przepisy oraz normy.
11. Zastosować system ochrony od porażeń zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.
12. Zastosowana aparatura, osprzęt, przewody i kable winny posiadać atesty dopuszczające do zastosowania na terenie kraju.

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

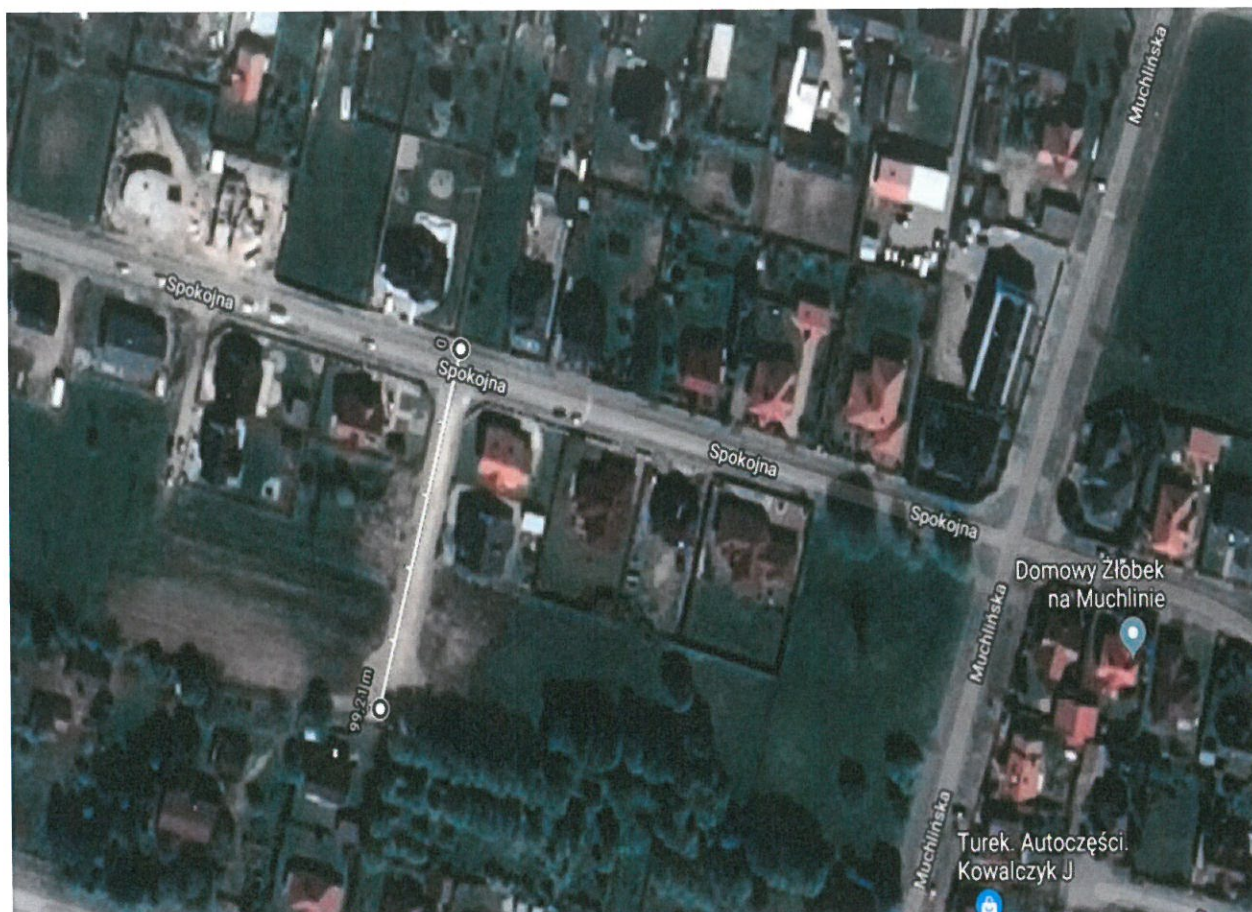
- a) wstępnemu, gdzie do uzgodnienia na początku prac projektowych należy przedłożyć:
 - w wersji papierowej w 2 egz.: wykonane obliczenia oświetleniowe, mapę z rozmieszczeniem urządzeń oświetleniowych,
 - w wersji elektronicznej: plik *.dlx wykonanych obliczeń oświetleniowych.
- b) końcowemu, gdzie 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.

DYREKTOR
ds. Technicznych

Jakub Krzywicki

Prezes Zarządu: Maciej Witczak

Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy: 67.308.000 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



Warunki techniczne

do wykonania projektu rozbudowy istniejącej sieci oświetleniowej zlokalizowanej
w Turku przy ulicy Kaliskiej dojazd do bloków 92 i 94.

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o. o. określa techniczne warunki na rozbudowę sieci oświetleniowej, która będzie zasilana z istniejącej latarni zlokalizowanej przy ul. Kaliskiej, stacji transformatorowej nr 60020.

1. Zaprojektować wydzieloną linię kablową wraz z latarniami dł. około 250m.
2. Projektowaną linię wykonać kablem typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami lecz nie mniejszym niż $4 \times 25 \text{ mm}^2$ i zasilic z istniejącej latarni przy zlokalizowanej przy drodze wojewódzkiej nr 470 ul. Kaliska (zaznaczona na mapce). Na kablach należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
3. Jako słupy dla projektowanych latarni zastosować słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane, jednoelementowe o przekroju kołowym zbieżnym (stożkowym), średnica wierzchołka 60mm, wysokości montażu oprawy 8m, montowany na jednoelementowym fundamencie, z dwoma otworami kablowymi, wysokość od podłoża do wnęki słupowej od 500mm do 600mm, wielkość wnęki słupowej min. 90mm/400mm, pokrywa wnęki słupowej licująca ze słupem (tworząca jednolitą powierzchnię), o grubości ścianki min. 3mm, np. typu CC8m 60/172/3.
4. Jako oprawy dla projektowanych latarni zastosować oprawy uliczne LED typu DigiStreet BGP o temperaturze barwowej 4000K z systemem zarządzania oświetleniem City Touch.
5. Rozmieszczenie latarni oraz dobór mocy opraw, ich kąta montażu i pozycji układów optycznych, dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem DIALux EVO wg normy PN-EN 13201 - 2016, co należy potwierdzić odpowiednimi wydrukami. Do obliczeń należy przyjąć współczynnik konserwacji 0,8 oraz klasę oświetleniową M5.
6. Kable w latarniach łączyć za pomocą izolowanych złącz typu IZK z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.
7. W latarniach do zasilenia opraw zaprojektować przewody typu YDY o przekroju $2,5 \text{ mm}^2$ 450/750V.
8. Utrzymać układ zasilania typu TN-C.
9. **Projektowane urządzenia oświetlenia drogowego w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.**
10. Zaprojektowane i wykonane oświetlenie winno spełniać obowiązujące przepisy oraz normy.
11. Zastosować system ochrony od porażeń zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.
12. Zastosowana aparatura, osprzęt, przewody i kable winny posiadać atesty dopuszczające do zastosowania na terenie kraju.

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.

DYREKTOR
ds. Technicznych
Jakub Krzywicki

Prezes Zarządu: Maciej Witczak

Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy: 67.308.000 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



Warunki techniczne
do wykonania projektu budowy j sieci oświetleniowej zlokalizowanej
przy ulicy Polnej w Turku

Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o. o. określa techniczne warunki na budowę sieci oświetleniowej, która będzie zasilana ze stacji 60202 ZK 5117.

1. Zaprojektować wydzieloną linię kablową wraz z latarniami dł. około 150m.
2. Projektowaną linię wykonać kablem typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami lecz nie mniejszym niż $4 \times 25 \text{ mm}^2$ i zasilić z projektowanej szafki zainstalowanej przy złączu ZK-5117 (zaznaczona na mapce). Na kablach należy umieścić oznaczniki zawierające: „Oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka), rok budowy”.
3. Jako słupy dla projektowanych latarni zastosować słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane, jednoelementowe o przekroju kołowym zbieżnym (stożkowym), średnica wierzchołka 60mm, wysokości montażu oprawy 8m, montowany na jednoelementowym fundamencie, z dwoma otworami kablowymi, wysokość od podłoża do wnęki słupowej od 500mm do 600mm, wielkość wnęki słupowej min. 90mm/400mm, pokrywa wnęki słupowej licująca ze słupem (tworząca jednolitą powierzchnię), o grubości ścianki min. 3mm, np. typu CC8m 60/172/3.
1. Jako oprawy dla projektowanych latarni zastosować oprawy uliczne LED typu DigiStreet BGP o temperaturze barwowej 4000K z systemem zarządzania oświetleniem City Touch.
2. Rozmieszczenie latarni oraz dobór mocy opraw, ich kąta montażu i pozycji układów optycznych, dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem DIALux EVO wg normy PN-EN 13201 - 2016, co należy potwierdzić odpowiednimi wydrukami. Do obliczeń należy przyjąć współczynnik konserwacji 0,8 oraz klasę oświetleniową M5.
3. W celu zasilania projektowanej linii kablowej, przy istniejącym słupie złączu 60202-01 ZK5117 zamontować szafkę oświetleniową, dla której szczegółowe parametry określone są na załączonym schemacie. Jako sterownik oświetlenia zastosować cyfrowy programator astronomiczny typu microBLUE z GPS firmy Rabbit sp. z o.o. Szafa oświetleniowa winna posiadać certyfikat zgodności wydany producentowi lub jego upoważnionemu przedstawicielowi przez jednostkę certyfikującą posiadającą odpowiedni zakres akredytacji wydanej przez Polskie Centrum Akredytacji potwierdzający, że rozdzielnica/szafa oświetlenia ulicznego spełnia wymagania norm:
 - PN-EN 62208 Puste obudowy do rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych. Wymagania ogólne.
 - PN-EN 61439-1:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 1 : Postanowienia ogólne.
 - PN-EN 61439-5:2011 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 5 : Zestawy do dystrybucji mocy w sieciach publicznych oraz zgodnie z dyrektywą niskonapięciową LVD 2014/35/2014 deklarację zgodności (wystawioną przez producenta lub upoważnionego dystrybutora) z w/w normami.
4. Szafkę zasilić przewodem o przekroju min. $4 \times 30 \text{ mm}^2$, z szafki pomiarowej, która zamontowana zostanie przez ENERGIA-OPERATOR SA w ramach opłaty przyłączeniowej zgodnie z „Taryfą dla energii elektrycznej”.
5. Kable w latarniach łączyć za pomocą izolowanych złącz typu IZK z wkładkami bezpiecznikowymi typu D01.
6. W latarniach do zasilania opraw zaprojektować przewody typu YDY o przekroju $2,5 \text{ mm}^2$ 450/750V.
7. Utrzymać układ zasilania typu TN-C.
8. **Projektowane urządzenia oświetlenia drogowego w miarę możliwości projektować w pasie drogowym lub na innych terenach publicznych.**
9. Zaprojektowane i wykonane oświetlenie winno spełniać obowiązujące przepisy oraz normy.

Prezes Zarządu: Maciej Witczak

Sąd Rejonowy w Poznaniu KRS 0000081004 REGON: 250680024 Kapitał zakładowy : 67.308.000 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 7412402946111000028733740

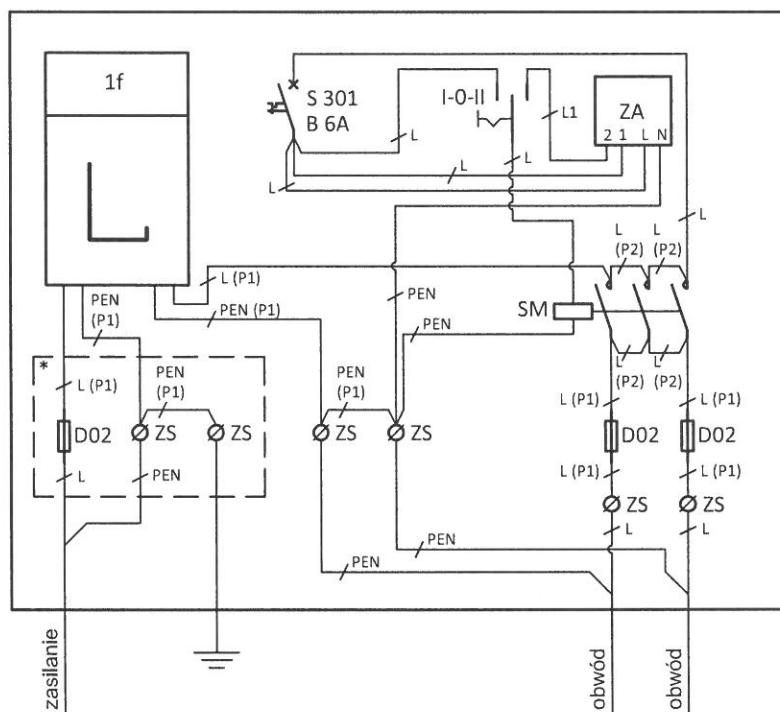
OŚWIETLENIE
ULICZNE I DROGOWE SP. Z O.O.
ul. Wrocławska 71A, 62-800 Kalisz

Tel. 62 598 52 70
Fax 62 598 52 74
E-mail: zarzad@oid.pl

www.oswietlenie.kalisz.pl



**Schemat szafki oświetleniowej pomiarowo-sterującej 1-fazowej,
z obwodami 2x 1-faz.**



Legenda:

- | | |
|------------|---|
| L | - tablica pod licznik energii elektrycznej 1-faz. |
| D02 | - podstawa bezpiecznikowa na wkładki D02 |
| ZS | - złączka szynowa 2-przewodowa min. 35 mm ² |
| S 301 B 6A | - jednofazowy wyłącznik nadmiaroprądowy 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 zwiernego sterownika) |
| SM | - stycznik mocy o trzech stykach zwiernych i prądzie znamionowym 40 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), LgY 6 mm² zgodnie z oznaczeniami (P2).

Wyłącznik nadmiaroprądowy, 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: szer. 400 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 przewieroty przez ścianę

W przypadku szafki do montażu w gruncie:

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