

Opis techniczny rozwiązania projektowego:

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zadania pt.: „Budowa sieci oświetlenia drogowego w ciągu ul. Łącznej w Karpaczu”

2. Podstawa opracowania

- umowa nr 2151/43/2017
- uzgodnienia z inwestorem,
- mapa sytuacyjno- wysokościowa,
- mapa do celów projektowych,
- odpis protokołu z narady koordynacyjnej,
- uzgodnienia branżowe,
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- obowiązujące przepisy i normy.

3. Stan istniejący

Obecnie w ciągu ul. Łącznej nie znajduje się sieć oświetlenia drogowego

4. Zakres opracowania

- Linia kablowa nN w odcinkach zaznaczonych na Planie Zagospodarowania Terenu,
- ochrona przed porażeniem,
- wykopy dla projektowanych linii kablowych,
- budowa słupów oświetlenia drogowego.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Wzdłuż ulicy Łącznej zostały zaprojektowane słupy wraz z oprawami oświetleniowymi. Zaprojektowano budowę linii kablowej oświetlenia drogowego kablem YAKXS 4x25 mm². Linie zostaną wyprowadzone z istniejącego słupa oświetlenia drogowego. Słup ten zostanie wymieniony na nowy

6. Informacje dotyczące wpisu terenu do rejestru zabytków lub ochrony konserwatorskiej oraz podleganiu ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren, na którym będą prowadzone prace ziemne jest zlokalizowany na obszarze układu urbanistycznego miasta Karpacz, wpisanego do rejestru zabytków pod numerem A/1367/606/J z dnia 26.02.1980 r. i podlega on ochronie zgodnie z decyzją nr 961/17 z dnia 31.05.2017 r.

Teren, na którym będą prowadzone prace ziemne podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na terenach zamierzenia budowlanego

Obszar leży poza wpływem terenów górniczych. Teren nie podlega ochronie na podstawie ustawy z dnia 09.czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze.

8. Wpływ na środowisko

Planowana inwestycja nie niesie ze sobą negatywnego wpływu na środowisko.

9. Cel inwestycji

Celem inwestycji jest budowa nowego oświetlenia ulicznego.

10. Zakres rzeczowy

Projekt budowlany obejmuje swoim zakresem budowę linii kablowych i słupów oświetlenia drogowego w dz. nr 198/2, 207/3, 208 zgodnie z Planem Zagospodarowania Terenu.

11. Zestawienie powierzchni części zagospodarowania terenu

Inwestycja liniowa, całkowita długość sieci- **90 m**

12. Obszar oddziaływania obiektu

Ograniczenia jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na trasie projektowanej elektroenergetycznej linii kablowej stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych i ochrony przeciwporażeniowej: PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”; PN-9/E-05009/41 „Ochrona przeciwporażeniowa”.

Z przepisów tych wynika, że projektowana linia kablowa niskiego napięcia nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości. W związku z czym obszar oddziaływania obiektu mieści się w granicach dz. na której planowana jest inwestycja, tj. dz. nr 198/2, 207/3, 208, jednostka ewidencyjna Karpacz, obręb Karpacz 0004.

13. Warunki ochrony ppoż.

Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia w świetle przepisów o ochronie przeciwpożarowej budynków, obiektów budowlanych i terenów.

14. Rozwiązania projektowe

Zgodnie z umową z Miastem Karpacz projektuje się:

W ciągu ul. Łącznej zaprojektowano wybudowanie sieci oświetlenia drogowego poprzez wykonanie linii kablowej typu YAKXS 4x25 mm² zgodnie z Projektem Zagospodarowania Terenu.

Sieć oświetleniowa zostanie wykonana jako kablowa ziemna. Zasilanie projektowanej sieci oświetleniowej odbywać się będzie z istniejącej sieci oświetlenia drogowego L-1 ul. Nad Łomnicą.

Projektuje się wykonać oświetlenie na słupach stalowych ocynkowanych o wysokości 5m z wysięgnikiem półokrągłym 1x1. Słupy należy wyposażyć w złącza bezpiecznikowe typu IZK, natomiast oprawy zasilić przewodem typu YDY 2x1,5 mm²- 750V. Oprawy oświetleniowe zabezpieczyć bezpiecznikami o prądzie 4A.

Projektuje się wymianę istniejącego słupa oświetlenia drogowego na ul. Nad Łomnicą na słup stalowy ocynkowany o wysokości 8m z wysięgnikiem półokrągłym 1x1. Słup należy wyposażyć w złącze bezpiecznikowe typu IZK, natomiast oprawę zasilić przewodem typu YDY 2x1,5 mm²- 750V. Oprawę oświetleniową zabezpieczyć bezpiecznikiem o prądzie 4A. Wszystkie latarnie muszą być dostosowane do III strefy wiatrowej i wysokości powyżej 600m n. p. m.

Linie kablową wykonać wykopem otwartym oraz metodą bezroskopową w rurze ochronnej AROT DVR ø75, na głębokości 0,7m zachowując odpowiednie odległości wg norm. Głębokość liczona jest od górnej krawędzi rury osłonowej do poziomu gruntu. Przy układaniu kabli obowiązuje norma N-SEP-E-004. Końce kabli w złączach zarobić kształtkami czteropalczastymi.

Przebieg kabli oraz lokalizację latarni przedstawiono na Planie Zagospodarowania Terenu.

Na słupach zostaną zamontowane oprawy typu LED o parametrach:

- napięcie znamionowe: 220-240V,
- moc źródła światła: 35W, 50W
- odporność udarowa: IK08,
- stopień ochrony: IP66,
- temperatura barwowa: 4000K,
- strumień świetlny oprawy: 4750 lm (35W), 6550 lm (50W)

15. Odtworzenie nawierzchni po prowadzonych pracach

Trasa linii kablowej przebiega po terenie miejskim. Występujące typy nawierzchni to nawierzchnie trawiaste oraz asfaltowe. Trasę wykopu zagęścić przy użyciu rodzimego gruntu oraz posiać trawę.

16. Ochrona przeciwporażeniowa w sieci n.n.

1. Jako ochronę uzupełniającą przed porażeniem w sieci n.n. – zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania.
2. Wzdłuż trasy kabla ułożyć bednarkę ocynkowaną 25mm x 4mm i połączyć z zaciskami PEN w latarniach
3. Maksymalna rezystancja uziomu roboczego dodatkowego w złączu nie może przekraczać 30Ω. Po wykonaniu zasilania należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla sieci n.n.

17. Bilans mocy

Informacje o przyłączy elektroenergetycznym:

- miejsce przyłączenia: SO Kolorowa, ul. Konstytucji 3 Maja,
- lokalizacja szafki oświetleniowej: Karpacz, ul. Konstytucji 3 Maja
- moc przyłączeniowa: 26 kW,
- typ zasilania: zasilanie trójfazowe
- napięcie zasilania: 230/400 V
- zabezpieczenie główne przedlicznikowe: 3x63 A,
- ilość oraz moc lamp oświetlenia ulicznego:
 - 76 szt. opraw o mocy łącznej 5680W
 - 5 szt. opraw projektowanych o łącznej mocy 190W

Obliczenia:

Moc przyłączeniowa: 26 kW = **26 000 W**

Obliczona moc wszystkich opraw: = **5870 [W]**

Moc pobierana do oświetlenia ulicznego wyrażona w %: $(5870/26000) \times 100\% = 22,58 \%$

Zapas mocy przyłączeniowej wyrażonej w %: $100\% - 22,58\% = 77,42 \%$

18. Uwagi końcowe do instalacji zewnętrznych

Prace wykonywać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami PN/E i pod odpowiednim nadzorem. W szczególności trzeba zachować ostrożność pod względem b.h.p. Przed przystąpieniem do robót ziemnych zasadniczych należy:

- Wytyczyć przez uprawnionego geodetę trasę projektowanej linii kablowej.
- Zlokalizować i oznaczyć kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu,

- Zlokalizowane kolizje zabezpieczyć i oznakować, zaś roboty w ich obrębie wykonywać ręcznie.
- Teren po wykonaniu robót budowlano-montażowych należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Pomiary inwentaryzacyjne i elektryczne wraz atestami urządzeń i powykonawczą dokumentacją techniczną należy przedstawić na końcowym odbiorze technicznym.

mgr inż. Grzegorz Młynek
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. 175/DOŚ/15

.....

projektant