

# ***BRANŻA ELEKTRYCZNA***

---

# Ogólna charakterystyka obiektu / robót elektrycznych

## Koncepcja zagospodarowania terenu – budowy targowiska miejskiego wraz z budynkiem zaplecza sanitarno - gospodarczego

### 1.0 Stan istniejący

Teren przeznaczony na targowisko jest terenem niezabudowanym, na terenie którego przebiega linia kablowa ( na odcinku około 50m ) . Do placu przeznaczonego na targowisko doprowadzony jest od strony ul. Zielonej chodnik oświetlony lampami parkowymi ( około 100m - 3 oprawy ), natomiast od strony ul. Rzecznej – droga polna bez oświetlenia. Łączna powierzchnia terenu ( bez dróg dojazdowych ) przeznaczona na targowisko wynosi około 4000m<sup>2</sup>.

### 2.0 Zakres prac elektrycznych

Na terenie targowiska usytuowane zostaną 3 wiaty ze stołami handlowymi, budynek zaplecza, miejsca postojowe, drogi wewnętrzne, drogi dojazdowe, chodniki, wiat na wózki sklepowe oraz miejsca na odpoczynek. Instalacja elektryczna doprowadzona zostanie do budynku zaplecza, do wiat ze stołami handlowymi ( szafki z gniazdami wtykowymi ), do szafek z gniazdami wtykowymi przy miejscach postojowych oraz do opraw oświetlenia zewnętrznego. Wiaty handlowe nie będą posiadały oświetlenia wewnętrznego.

### 3.0 Zapotrzebowanie mocy

Przybliżone zapotrzebowanie mocy wyniesie :

#### a) budynek zaplecza

- oświetlenie - 0,5kW
- gniazda wtykowe - 2,0 kW
- grzejniki podł/ akumul - 3,0 kW
- podgrzewacze wody -  $2 \times 4,0 = 8,0 \text{ kW}$

$$P_{\text{inst}} = 13,5 \text{ kW}$$

$$P_{\text{zapotr}} = 13,5 \times 0,5 = 6,8 \text{ kW}$$

- b) oświetlenie placu targowego - 4,0 kW

c) gniazda wtykowe w szafkach przy wiatkach

$$P_{\text{inst}} = 3 \times 3,0 \text{ kW} = 9,0 \text{ kW}$$

$$P_{\text{zapotr}} = 9,0 \times 0,4 = 3,6 \text{ kW}$$

d) gniazda w szafkach  $P_{\text{inst}} = 2 \times 3,0 \text{ kW} = 6,0 \text{ kW}$

$$P_{\text{zapotr}} = 6,0 \times 0,4 = 2,4 \text{ kW}$$

$$P_{\text{zapotr}} \text{ całk} = 16,8 \text{ kW} \times 0,9 = 15,1 \text{ kW}$$

Przy występowaniu do Energa Operator o wydanie Warunków Przyłączenia należy określić wielkość mocy zapotrzebowanej na 15 kW.

#### 4.0 Zasilanie i układ pomiarowy

W zależności od wydanych Warunków Przyłączenia, przy budynku zaplecza należy usytuować złącze kablowe z układem pomiarowy lub w przypadku instalacji samego złącza kablowego – przy złączu należy ustawić szafkę rozdzielczą z układem pomiarowym.

Prace związane z zasilaniem złącza kablowego zostaną wykonane przez dostawcę energii.

#### 5.0 Linie kablowe

Z szafki z układem pomiarowym zostaną wyprowadzone następujące linie kablowe:

- YKY 5 x 10 mm<sup>2</sup> – do szafek przy wiatkach
- YKY 5 x 10mm<sup>2</sup> - do szafek z gniazdami wtykowymi
- YKY 5 x 1 10mm<sup>2</sup> – do opraw zainstalowanych na słupach oświetleniowych na targowisku
- YKY 5 x 6mm<sup>2</sup> – do budynku zaplecza

Kable oświetleniowe łączyć przelotowo przez tabliczki rozdzielcze w słupach oświetleniowych lub przez złącza IZK w słupach.

Kable układać w ziemi na głębokości 0,8m na 10 cm podsypce żwirowej. Na ułożony kabel nasypać warstwę 10 cm żwiru a następnie 15 cm warstwę gruntu rodzimego, który zostanie nakryty folią koloru niebieskiego. Przy przejściu pod powierzchnią utwardzoną kable układać w rurze osłonowej DVK 75.

#### 6.0 Oprawy oświetlenia i konstrukcje wsporcze

Przewidziano wykorzystanie słupów stalowych ocynkowanych typu SX 10/3 i SX 12/4 z wysięgnikami 1m. Na słupach SX 1/4 na wysokości 10m zainstalowana zostanie poprzeczka B1. We wnękach słupów zainstalowane zostaną izolowane złącza kablowe IZK .

Na słupach SX 10/3 zainstalowane zostaną oprawy ze źródłem metalohalogenkowym 150W

natomiast na słupach SX12/4 zostaną zainstalowane oprawy ze źródłem metalohalogenkowym 150W oraz dodatkowo oprawy projektorowe ze źródłem sodowym 250W. Przewidywana ilość słupów SX/103 – 3 szt, słupów SX 12/4 – 6 szt.

## **7.0 Sterowanie**

Załączanie oświetlenia roboczego na terenie targowiska sterowanie będzie ręczne z budynku zaplecza – podobnie uruchamiane będą szafki z gniazdami wtykowymi przy wiatkach i w terenie. Oświetlenie dozorowe placu targowego w miarę możliwości zostanie podpięte do systemu oświetlenia miejskiego.

## **8.0 Połączenia wyrównawcze**

Przy rozdzielni pomiarowej zainstalowana zostanie główna szyn a uziemiająca GSU, do której podłączona zostanie bednarka uziemiająca FeZn 25 x 4mm łącząca wszystkie słupy oświetleniowe, bednarka uziomu fundamentów budynku zaplecza oraz przewód LY 25mm<sup>2</sup> – łączący wszystkie elementy instalacji w budynku ( CO, wod – kan itp. ).

## **9.0 Ochrona odgromowa i uziemiająca**

Od rozdzielni do słupa i dalej od słupa do słupa w rowie kablowym - 10 cm pod ułożonym kablem – ułożyć bednarkę Fe Zn 25 x 4mm. Bednarkę wprowadzić do słupa i podłączyć do dedykowanego zacisku..Do instalacji uziemiającej podłączyć również metalowe konstrukcje wiat na targowisku. Oporność uziemienia nie może przekroczyć wartości 10 Ω.

## **10. Ochrona od porażen**

Cała instalacja ( od złącza pomiarowego ) pracowała będzie w układzie TN-S ( 3 – żyłowa i 5-cio żyłowa ) - z oddzielnym przewodem PE i N. Zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 należy zastosować :

- ochronę podstawową ( izolacja podstawowa, osłony, przeszkody )
- ochrona przy uszkodzeniu – samoczynne wyłączenie zasilania
- ochronę uzupełniającą ( wyłączniki różnicowo – prądowe , połączenia wyrównawcze )

Po wykonaniu prac instalacyjnych należy dokonać pomiarów skuteczności ochrony przed porażeniem i sporządzić protokoły

### 11.0 Wyłącznik przeciwpożarowy i awaryjny

W szafce pomiarowej zainstalowany zostanie wyłącznik główny połączony z przyciskiem awaryjnym co tworzyć będzie układ wyłącznika przeciwpożarowego i awaryjnego.

### 12.0 Instalacja w budynku zaplecza

Rozdzielnia wewnętrzna zainstalowana zostanie we wnęce , na wysokości około 1,5m.

Całość instalacji wewnętrznej zostanie wykonana przewodami YDYżo 3 x 1,5mm<sup>2</sup> ( oświetlenie ) i YDYżo 3 x 2,5mm<sup>2</sup> ( gniazda wtykowe ), z osprzętem IP 20. Zastosować oprawy nasufitowe zapewniające wymagane przepisami natężenie oświetlenia.

Do wszystkich opraw doprowadzić przewód ochronny PE. Wszystkie gniazda wtykowe muszą być wyposażone w styk ochronny ( do wtyczki z kołkiem ochronnym ).

W budynku zamontowane zostaną przepływowe podgrzewacze wody ( przy umywalkach ) oraz grzejniki akumulacyjne lub podłogowe maty grzewcze sterowane przekaźnikiem pogodowym.

Zapotrzebowanie mocy na grzejniki ujęto w bilansie mocy zapotrzebowanej.

### 13.0 Uwagi

1. Kolidujący z planowaną budową odcinek kabla ziemnego należy przełożyć.
2. Materiały z demontażu opraw parkowych przekazać właścicielowi
3. Po ułożeniu linii kablowych należy sporządzić inwentaryzację geodezyjną
4. Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

*mgr inż. elektryk Janusz Schoeneich*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania pracami elektrycznymi  
bez ograniczeń w szczególności  
instalacji i urządzeń elektrycznych  
z zakresu budownictwa powszechnego  
nr ewid. Kn 8473 i Kn 7175