

# **I. Montaż szafek oświetleniowych na terenie gm. Turek.**

## **Zakres rzeczowy:**

1. Chlebów, zasilanie ze stacji 60081:
  - Demontaż istniejącej i montaż nowej szafki oświetleniowej zgodnie z załączonym zakresem.
2. Chlebów, zasilanie ze stacji 60495:
  - Demontaż istniejącej i montaż nowej szafki oświetleniowej zgodnie z załączonym zakresem.

## **Opis techniczny:**

### **1. Montaż szafek oświetleniowych.**

Na słupach stacyjnych stacji 60081 i 60495 zainstalować nowe 2-obwodowe szafki oświetleniowe, dla których schemat i zakresy stanowią integralną część zadania. Szafki oznakować za pomocą tabliczek zapewniających jej czytelność przez 25 lat, zawierających nr. stacji zasilającej i nr. PZ zgodnie z załączonymi wzorem tabliczek. Po stronie wewnętrznej drzwiczek przymocować wypełnione i zalaminowane schematy szafek (wpisać rodzaj i wartości zabezpieczeń przedlicznikowego i obwodowych, typ i przekrój przewodów zasilających i obwodowych, typ sterownika, typ stycznika). Drzwiczki szafek zabezpieczyć zamkiem Master-key z wkładkami dedykowanymi dla RD Turek. Miejsca wprowadzenia przewodów do szafek oświetleniowych zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający wnikanie wody, ciał obcych i owadów do wnętrza szafek oświetleniowych.

Ze zgłoszeniem do odbioru należy dostarczyć następujące dokumenty:

- mapki określające lokalizację szafki oświetleniowej odzwierciedlający uwarunkowania geograficzne (ulice, skrzyżowania, budynki użyteczności publicznej itp.);
- schemat powykonawczy (należy oznaczyć typ i przekrój przewodów linii zasilającej i obwodowych, typ i wartości zabezpieczeń przedlicznikowego i obwodowych, typ sterownika i stycznika wymienionych w zakresie rzeczowym zadania);
- protokoły z wynikami pomiaru uziemień, oraz izolacji przewodów zasilających i obwodowych szafki;
- atesty i certyfikaty zabudowanych materiałów, dla których nie podano typu;
- protokół odbioru pasa drogowego (jeżeli zarządca drogi wyda takie postanowienie).

SPECJALISTA  
ds. eksploatacji oświetlenia  
  
Sławomir Mielcarek

## Montaż szafki oświetlenia ulicznego w m. Chlebów stacja 60081 PZ 006297 gm. Turek.

### Zakres prac:

Istniejąca szafkę oświetleniową zainstalowaną na słupie stacyjnym napowietrznej linii oświetleniowej stacji 60081 należy zdemontować a następnie zamontować jednofazową 2-obwodową szafkę oświetleniową prod. INCOBRX lub Emitec (kompletną z wyposażeniem przygotowanym przez jednego ze wskazanych producentów) – wyposażenie winno być zgodne z załączonym schematem.

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.

Jako sterownik należy zastosować sterownik astronomiczny z zewnętrzną anteną GPS ASTmidi prod. AST System. Szafkę oświetleniową oraz obwody wyjściowe należy zasilć istniejącym przewodem AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup>. W celu uzyskania szczelnych połączeń, miejsca łączy należy zabezpieczyć termokurczliwymi węzami RPK 63/19. Na drzwiczkach szafki od strony wewnętrznej, przymocować zalaminowany schemat jednokreskowy układów połączeń (schemat w załączeniu do zlecenia), od strony zewnętrznej przymocować tabliczkę informacyjną zgodnie z załączonym wzorem wykonaną w sposób zapewniający jej czytelność przez 25 lat. (tabliczka aluminiowa z wyciskanyimi znakami). Na linii oświetleniowej (obwodach) zamontować nowe ograniczniki przepięć typu BOP-R 0,28/5kV, które połączyć z istniejącym uziemieniem a w przypadku jego braku należy go wykonać (bednarka ocynkowana na gorąco 25x4, oraz pilony ocynkowane na gorąco o średnicy 16 mm<sup>2</sup> w ilości wg potrzeb do uzyskania oporności uziemienia  $\leq 10 \Omega$ ).

Szafkę należy połączyć z uziemieniem (bednarka, oraz pilony wg potrzeb do uzyskania oporności uziemienia  $\leq 30 \Omega$ ). Szafkę należy wyposażyć w zamek typu MasterKey.

Ze zgłoszeniem do odbioru końcowego zadania należy załączyć:

- schemat jednokreskowy układów połączeń (schemat w załączeniu do zlecenia)
- atesty i certyfikaty zabudowanych materiałów
- protokoły pomiaru uziemień, oraz izolacji przewodów zasilających i obwodów szafy.

SPECJALISTA  
ds. eksploatacji oświetlenia  
*Stawomir Mielcarek*

Tabliczka na szafę oświetleniową – PZ 006297

~ 12x10cm (szer x wys)



SPECJALISTA  
ds. eksploatacji oświetlenia  
*[Signature]*  
Stowarzyszenie Inżynierów i Techników

Montaż szafki oświetlenia ulicznego w m. Chlebów stacja 60495 PZ 006294 gm. Turek.

**Zakres prac:**

Istniejąca szafkę oświetleniową zainstalowaną na słupie stacyjnym napowietrznej linii oświetleniowej stacji 60495 należy zdemontować a następnie zamontować jednofazową 2-obwodową szafkę oświetleniową prod. INCOBRX lub Emitter (kompletną z wyposażeniem przygotowanym przez jednego ze wskazanych producentów) – wyposażenie winno być zgodne z załączonym schematem.

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.

Jako sterownik należy zastosować sterownik astronomiczny z zewnętrzną anteną GPS ASTmidi prod. AST System. Szafkę oświetleniową oraz obwody wyjściowe należy zasilć istniejącym przewodem AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup>. W celu uzyskania szczelnych połączeń, miejsca łączy należy zabezpieczyć termokurczliwymi węzami RPK 63/19. Na drzwiczkach szafki od strony wewnętrznej, przymocować zalaminowany schemat jednokreskowy układów połączeń (schemat w załączeniu do zlecenia), od strony zewnętrznej przymocować tabliczkę informacyjną zgodnie z załączonym wzorem wykonaną w sposób zapewniający jej czytelność przez 25 lat. (tabliczka aluminiowa z wyciskanyimi znakami). Na linii oświetleniowej (obwodach) zamontować nowe ograniczniki przepięć typu BOP-R 0,28/5kV, które połączyć z istniejącym uziemieniem a w przypadku jego braku należy go wykonać (bednarka ocynkowana na gorąco 25x4, oraz pilony ocynkowane na gorąco o średnicy 16 mm<sup>2</sup> w ilości wg potrzeb do uzyskania oporności uziemienia  $\leq 10 \Omega$ ).

Szafkę należy połączyć z uziemieniem (bednarka, oraz pilony wg potrzeb do uzyskania oporności uziemienia  $\leq 30 \Omega$ ). Szafkę należy wyposażyć w zamek typu MasterKey.

Ze zgłoszeniem do odbioru końcowego zadania należy załączyć:

- schemat jednokreskowy układów połączeń (schemat w załączeniu do zlecenia)
- atesty i certyfikaty zabudowanych materiałów
- protokoły pomiaru uziemień, oraz izolacji przewodów zasilających i obwodów szafy.

SPECIALISTA  
ds. instalacji oświetlenia  
*Stanisław Mielcarek*  
Stanisław Mielcarek

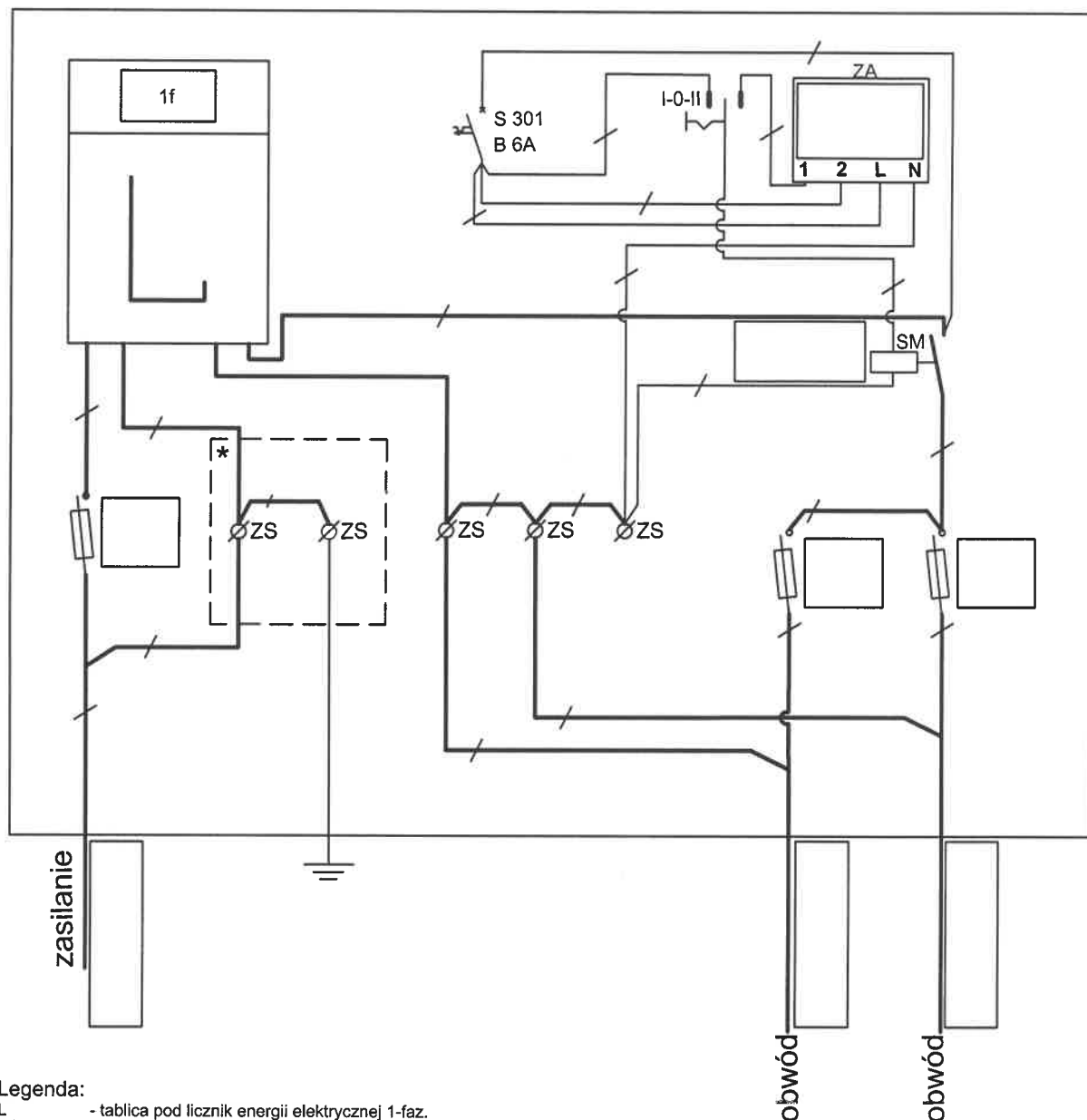
Tabliczka na szafę oświetleniową – PZ 006294

~ 12x10cm (szer x wys)



SPECJALISTA  
ds. eksploatacji oświetlenia  
*Sławomir Mielcarek*

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



#### Legenda:

- L - tablica pod licznik energii elektrycznej 1-faz.
- ZS - złączka szynowa 2-przewodowa min. 35mm
- 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 - przyłączenie stykuzwernego sterownika)
- SM - stycznik mocy o trzech stykach zwrotnych i prądzie znamionowym 40 A
- \* - obudowa przystosowana do oplombowania

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

Oprzewodowanie obwodów prądowych wykonać przewodami LgY 10 mm zgodnie z oznaczeniami.

Wyłącznik nadmiarowoprądowy, przełącznik trójpołożeniowy, sterownik i stycznik montować w rozdzielniach 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. 400mm, wysokość 600mm, głębokość 245mm.

W przypadku szafki do montażu na słupie:

- do obudowy dołączyć uchwyty umożliwiające jej montaż na słupie,
- obudowę wyposażać w 3 dławnice  $\varnothing 50$ mm na wprowadzenie przewodów.

W przypadku szafki do montażu na ścianie:

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

W przypadku szafki do montażu w gruncie:

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