

Wymagania dla sygnalizacji świetlnej

Zakres robót

- montaż masztów wysięgnikowe stalowe ocynkowane ogniowo np. typu MABO wraz z wykonaniem fundamentów
- montaż słupków sygnalizacji stalowe ocynkowane ogniowo wraz z wykonaniem fundamentów
 - montaż latarni sygnalizacji (na słupach wysięgnikowych z ekranem przeciwoślepieniowym)
 - wykonanie przepustów kablowych (bez naruszania konstrukcji jezdni)
 - Wykonanie kanalizacji kablowej
 - wykonanie i podłączenie elementów detekcji ruchu : pętle ind.
 - wykonanie okablowania i uziemienia dla słupów i szafy sterowniczej
 - montaż szafy sterowniczej wraz fundamentem
 - wykoinanie pozostałych robót dla realizacji projektu
 - badania elektrotechniczne
 - montaż i uruchomienie sterownika sygnalizacji świetlnej spełniającego wymagania jak niżej:
- 1.1. Wymagania dla sterownika sygnalizacji świetlnej
 - 1.1.1. Sterownik powinien zapewniać pełną realizację zadań przewidzianych przedmiotem zamówienia oraz być przystosowany do współpracy z eksploatowanym przez Zamawiającego i Powiatowy Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim centralnym systemem monitorowania, sterowania i zbierania pomiarów ruchu ViewIT. Sterownik powinien spełniać wymagania określone w PN-IEC 439-1+AC:1994 (PN-91/E-05160.01), PN-IEC 60364-4-443:1999 (PN-93/E-05009.443), EN 12675:2000E
 - 1.1.2. Sterownik musi być wyposażony w następujące układy kontrolno-zabezpieczające:
 - nadzór wszystkich nadawanych sygnałów sterujących
 - nadzoru napięć w torach wszystkich sygnałów wyjściowych
 - wykrywania kolizji sygnałów zielonych w grupach kolizyjnych
 - wykrywania naruszeń czasów międzyzielonych
 - nadzoru napięcia zasilania
 - nadzoru pracy zdalnej
 - 1.1.3. Sterownik należy wyposażyć w:
 - dostępne z zewnątrz i zdalne odpowiednio zabezpieczone przed osobami niepowołanymi przełączniki umożliwiające wyłączenie i załączenie sterownika, wprowadzenie go w tryb pracy awaryjnej (sygnał żółtymigający) lub zmianę programu w zależności od potrzeb,
 - modem kablowy, router IP z wbudowaną funkcją firewalla i VPN oraz moduły komunikacji z centralnym systemem monitorowania i sterowania ViewIT eksploatowanego przez Zamawiającego
 - funkcjonujące niezależnie od siebie 32 bitowe mikrokomputery sterowania i nadzoru
 - moduły pomiarów napięć i prądów w obwodach wykonawczych
 - wbudowany interfejs obsługi w postaci wyświetlacza i klawiatury

- wbudowany port komunikacyjny umożliwiający podłączenie terminala diagnostycznego w postaci komputera typu Notebook
 - moduł obsługujący przyciski dla pieszych, o których mowa w pkt. 1.1.7.
 - funkcję przyciemniania polegającą na zmniejszaniu napięcia sterującego sygnalizatorami, zgodnie z zegarem astronomicznym zaimplementowanym w sterowniku sygnalizacji świetlnej
- 1.1.4. Sterownik musi umożliwiać:
- ciągły pomiar napięcia zasilania sterownika - spadek napięcia zasilania poniżej zadanego progu napięcia powinien skutkować wyłączeniem sygnalizacji, powrót poprawnej wartości napięcia powinien spowodować automatyczne załączenie sygnalizacji z wykorzystaniem programu startowego (zgodnie z Instrukcją o Drogowej Sygnalizacji Świetlnej)
 - dynamiczne deklarowanie wartości progów kontroli prądowej sygnału czerwonego dla wszystkich grup sygnałowych. Spadek mocy pobieranej w kanale poniżej zadeklarowanego progu powoduje przejście sterownika w tryb pracy awaryjnej, a informacja przyczynie zaistnienia takiej sytuacji powinna być niezwłocznie zapisana w automatycznym dzienniku zdarzeń, wyświetlaczu panelu sterowania oraz odpowiedniej karcie (module) wykonawczej
 - przechowywanie w logach informacji o min. 1500 wykrytych zdarzeniach i awariach
 - realizować dowolnie definiowane ciągłe w czasie pomiary ruchu
 - eliminację stanów sygnalizacji niebezpiecznych dla ruchu w czasie < 300 ms
- 1.1.5. Sterownik musi posiadać obudowę zabezpieczoną przed dostawaniem się kurzu i wilgoci, zabezpieczającą przed uszkodzeniami mechanicznymi (klasa co najmniej IP54)
- 1.1.6. sterownik musi mieć możliwość włączenia do systemu monitoringu eksploatowanego przez Zamawiającego zarówno w Miejskim Zarządzie Dróg, jak i w Powiatowym Zarządzie Dróg i w siedzibie przedsiębiorstwa konserwującego sygnalizację świetlną.
- 1.2. Wymagania odnośnie metody transmisji pomiędzy sterownikiem a centralnym systemem monitoringu i sterowania
- 1.2.1. Sterownik musi realizować funkcje klienta TELNET oraz klienta DHCP
- 1.2.2. Sterownik musi posiadać statyczny adres IP (otrzymany od operatora sieci telematycznej) oraz MAC
- 1.2.3. Router musi realizować funkcję serwera DHCP, FireWalla, translacji NAT, tworzenia VPN i posiadać statyczny adres IP (otrzymany od operatora sieci telematycznej) i MAC
- 1.2.4. Router musi posiadać pojedynczy port WAN oraz min. dwukrotny port LAN
- 1.2.5. Router musi posiadać interfejsy zgodne ze standardem ethernet
- 1.2.6. Modem kablowy musi adoptować sieć telematyczną telewizji kablowej do standardu ethernet
- 1.2.7. Należy zapewnić maksymalne bezpieczeństwo dostępu do sterownika pracującego w sieci telematycznej operatora sieci kablowej przed niepowołanym dostępem

1.2.8. Należy zrealizować w pełni zabezpieczone łącze telekomunikacyjne z systemem monitoringu w Miejskim Zarządzie Dróg, jak i w Powiatowym Zarządzie Dróg. Sygnalizacja i przyłącze to musi spełniać wszelkie normy obowiązujące przy tego typu rozwiązaniach