

Załącznik d)

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

I. Zakres robót

Wymiana awaryjna słupów oświetleniowych eksploatowanych przez ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. na terenie gmin: Bielsk, Bodzanów, Brudzeń Duży, Bulkowo, Drobin, Gąbin, Łąck, Małą Wieś, Nowy Duninów, Radzanowo, Słupno, Stara Białą, Staroźreby, Wyszogród w powiecie plockim, Mochowo, Rościszewo, Sierpc, Szczutowo, Zawidz, Gozdowo w powiecie sierpeckim, Siemiątkowo w powiecie żuromińskim, Raciąż w powiecie płońskim, miast: Sierpc i Raciąż oraz na terenie powiatu grodzkiego Płock. Rodzaje słupów określono w tabeli formularza ofertowego (Załącznik a).

W przypadku słupów stalowych z wysięgnikami (pozycje 7 i 8 Załącznika nr 1 do umowy) do kalkulacji kosztów wymiany słupa wysokość uszkodzonego słupa określana będzie następująco:

- jeżeli uszkodzeniu ulegnie zarówno baza (część pionowa, podstawowa) słupa jak i wysięgnik, wysokość słupa traktujemy jako wysokość zawieszenia oprawy (czyli sumę wysokości bazy słupa i wysokości wysięgnika),
- jeżeli uszkodzeniu ulegnie jedynie baza (część pionowa, podstawowa) słupa, zaś wysięgnik będzie ponownie wykorzystany, wysokość słupa traktujemy jako wysokość bazy słupa (a więc bez wysokości wysięgnika).

W przypadku konieczności wymiany słupa innego rodzaju niż wyszczególnione we wspomnianej tabeli, koszt wymiany zostanie określony przez analogię do innego typu słupa, a jeżeli nie ma takiej możliwości – na podstawie kalkulacji sporządzonej przez Wykonawcę i zaakceptowanej przez Zamawiającego.

Zamawiający wymaga, aby standardowe słupy stalowe podlegające wymianie, były wymieniane na słupy produkcji VALMONT Siedlce. Dopuszcza się zastosowanie słupów produkcji ELEKTROMONTAŻ Rzeszów lub Elmonter Zagórów jedynie za zgodą Kierownika DRU. W przypadku miejsc, w których występują niestandardowe słupy stalowe, wykonawca winien uzgodnić typ i producenta słupa w porozumieniu z Kierownikiem DRU.

Na obwodach oświetleniowych kablowych **dopuszcza się montaż słupów stalowych w miejscu uszkodzonych słupów betonowych.** W takich przypadkach do rozliczeń przyjmowana będzie wartość taka, jak dla wymiany słupa stalowego. **Dopuszcza się również montaż słupów wirowych typu E w miejsce słupów bliźniaczych typu ŻN.** W takich przypadkach do rozliczeń przyjmowana będzie wartość taka, jak dla wymiany słupa wirowego. Decyzję o zmianie rodzaju słupa podejmuje w każdym przypadku Kierownik DRU.

Dopuszcza się wymianę słupów z materiału Zamawiającego (dotyczy to słupów z demontażu, które są w dobrym stanie, pozwalającym na ich ponowne wykorzystanie). Koszt wymiany w takim wypadku obniża się o wartość odpowiadającą wartości nowego słupa. W związku z tym wykonawca ma obowiązek zapewnić Zamawiającemu możliwość przechowywania słupów z demontażu przez okres trwania umowy (maksymalnie do 30 słupów).

Słupy podlegające awaryjnej wymianie są to:

- słupy uszkodzone w wyniku kolizji z pojazdami poruszającymi się na drogach,
- słupy złamane lub będące w stanie zagrażającym bezpieczeństwu uczestników dróg oraz urządzeniom znajdującym się w pobliżu,
- słupy, które zostały uszkodzone w konsekwencji niekorzystnych zjawisk atmosferycznych (wichury, nawałnice, itp.).

Słupy takie, w zależności od stopnia uszkodzenia, podlegają będą wymianie natychmiastowej lub w terminie do pięciu dni kalendarzowych. O wymaganej szybkości wymiany słupa orzekać będzie wyznaczony pracownik Zamawiającego.

Przedmiot zamówienia nie obejmuje wymiany masztów oświetleniowych.

Awaryjna wymiana słupa obejmuje m.in. podstawowe czynności związane z demontażem i montażem słupa, a więc m.in.:

- demontaż nawierzchni wokół słupa,
- demontaż słupa wraz z ustojem/fundamentem,
- demontaż znaków znajdujących się na słupie (drogowe, wodociągowe, informacyjne, kasetony reklamowe, itp.)
- demontaż wysięgnika,
- demontaż oprawy ze źródłem,
- demontaż wyposażenia elektrycznego słupa,
- demontaż znaków zawieszonych na słupie,
- montaż nowego słupa wraz z ustojem/fundamentem zabezpieczonym na całej powierzchni przed wilgocią; dół słupa zabezpieczony przed wilgocią; w słupach typu OŻ drzwiczki ocynkowane zamykane na śrubę oksydowaną M8; w słupach stalowych śruby mocujące słup do fundamentu zabezpieczone kapturkami termokurczliwymi,
- w razie potrzeby montaż nowego wysięgnika - kształt i wymiary analogiczne do zdemontowanego wysięgnika; jeżeli stary wysięgnik jest w dobrym stanie nadającym się do ponownego wykorzystania, należy go zwrócić do EOŚ,
- montaż oprawy wraz ze źródłem po jej oczyszczeniu i przekonserwowaniu oraz umyciu klosza,
- montaż nowej tabliczki bezpiecznikowej/złącza IZK, wg wymagań EOŚ,

ENERGA
Oświetlenie
Sp. z o.o.
ul. Artystów 81
81-009 Sopot
+48 58 760 77 20
KRS 0000109164
NIP 585-12-32-055
Regon 191251580
(20)

- montaż nowej instalacji elektrycznej wewnątrz słupa (w tym przewodem Cu min 10mm² ułożonym pod żyłą kabla), nowe przewody do oprawy,
- montaż **NOWYCH** wszystkich końcówek kablowych zaizolowanych kapturkami termokurczliwymi o właściwej kolorystyce!
- naprawę uszkodzonych sieci kablowej – wykonanie muf kablowych w razie potrzeby,
- naprawę uszkodzonej sieci napowietrznej – przesła bezpośrednio sąsiadujące z uszkodzonym słupem,
- wykonanie wyprowadzenia kablowego na sieć napowietrzną, w przypadku zasilania kablowego opraw na słupach linii napowietrznej,
- przywrócenie uziemień,
- wykonanie pomiarów elektrycznych,
- wykonanie **trwałych oznaczników na kablach** we wnękach słupowych (YAKY 4x..., kierunek słup nr...),
- wykonanie **instalacji przeciwporażeniowej wszystkich wymienianych słupów** (kablowych i napowietrznych),
- wykonanie prawidłowego fazowania,
- zabruki (za wyjątkiem asfaltowych),
- trwałe przywrócenie estetycznej numeracji słupów od strony drogi; na słupach betonowych numerację nanosić czarną farbą na białym tle; na słupach stalowych numerację nanosić czarną farbą na powierzchni ocynkowane, zaś na słupach malowanych na czarno numerację nanosić farbą szarą matową,
- przywrócenie znaków, które znajdowały się na słupie (trwałe mocowanie nie niszczące powierzchni/farby/ocynku słupów).
- Kable zasilające wprowadzone do fundamentów ułożone w rurach osłonowych (AROT karbowana fi75) Rura na odcinku od 0,5m przed wprowadzeniem do fundamentu – do wysokości dolnej części otworu wnęki słupowej.
- Po wprowadzeniu kabli w rurach osłonowych, fundament wypełnić piaskiem. Wykop wokół fundamentu wypełnić piaskiem zagęszczając go warstwowo.
- Fundament przed wypełnieniem piaskiem zgłosić do odbioru etapowego, szczegóły odbiorów zostaną ustalone przez DRU Płock.
- Minimalna wysokość umieszczenia złącz kablowych słupowych IZK w nowych słupach to ¾ wysokości otworu wnęki słupowej (możliwe skrócenie, lub przedłużenie żył).
- We wszystkich wymienionych słupach umieścić nowe tabliczki opisowe. W treści tabliczek powinny znaleźć się następujące informacje: „EOŚ” - typ kabla - kierunek kabla-
Tabliczki wykonane z **ELASTYCZNEGO** tworzywa sztucznego z trwałym (niezmywalnym i nieścieralnym) nadrukiem lub grawerunkiem, umocowane do żył poszczególnych kabli.
- Minimalna odległość posadowienia słupa: 0,5m od jezdni (od krawędzi jezdni do krawędzi słupa).
- Regulowanie korony drzew w pobliżu oprawy w obszarze padającego strumienia światła i min 0,5m od samej oprawy oświetleniowej oraz konstrukcji słupa.
- Gwinty fundamentów pokryte substancją smarującą i zakryte dedykowanymi osłonami z tworzywa sztucznego.
- Każdy wymieniony słup należy uziemić, zaciski przewodów ochronnych w słupie pokryć substancją smarującą. Pomiar rezystancji uziemienia każdego słupa załączyć do dokumentacji powykonawczej.
- Numeracja słupów wg schematu sieci wydane przez ENERGA Oświetlenie. Numeracja naniesiona nieścieralną i niezmywalną farbą. Numeracja naniesiona na wysokości 2m. Wysokość liter: 7cm (+-1cm). Szczegóły uzgodnić z działem technicznym ENERGA Oświetlenie DRU Płock.

Do skalkulowania kosztów wymiany słupów należy przyjąć, że wszystkie słupy uliczne posiadają wysięgniki, natomiast słupy parkowe są bez wysięgników.

II. **Warunki prowadzenia robót**

1. Wykonawca ma obowiązek podczas wymiany słupów wypełnić każdorazowo KARTĘ WYMIANY SŁUPA, w której odnotowuje najważniejsze dane dotyczące wymienianego słupa (Załącznik f).
W karcie tej należy **podać konkretny SYMBOL zamontowanego słupa oraz jego PRODUCENTA.**
2. Organizacja robót leży po stronie Wykonawcy. Wykonawca organizuje sprzęt i materiały we własnym zakresie. Wszystkie zamontowane urządzenia oraz zastosowane materiały powinny być fabrycznie nowe (wyjątek to oprawy i źródła światła).

Uwaga!

Gdy oprawa lub/i źródło są uszkodzone – zakup nowych leży po stronie EOŚ - do zadań Wykonawcy należy w tym przypadku tylko odbiór i montaż nowej oprawy i źródła światła. **Uszkodzoną oprawę wraz ze źródłem Wykonawca ma obowiązek zdać do Zamawiającego i informację o tym zamieścić w KARCIE WYMIANY SŁUPA.**

3. Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, sztuką budowlaną, aktualną wiedzą techniczną, zasadami obowiązującymi w ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. i w GDDKiA, używając specjalistycznego sprzętu, oznakowując i zabezpieczając teren robót oraz organizując ruch we właściwy sposób.
4. Prace uzgodnić i prowadzić pod nadzorem EOŚ. Dopuszczenie do prac i nadzór nad wykonywanymi pracami sprawowany będzie nieodpłatnie przez EOŚ.

PRZED każdorazowym wejściem na sieć ENERGI należy powiadomić o tym przedstawiciela ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. w osobie wskazanego Kierownika lub dyżurnego.

5. Unieczynnienie słupów podlegających wymianie należy do zadań Zamawiającego.
6. Słupy kablowe posadzić drzwiczkami od strony chodnika, aby umożliwić swobodny dostęp do wnętrza słupowej. Jeśli takie posadowienie słupa nie zapewnia swobodnego dostępu do wnętrza słupowej, słup posadzić drzwiczkami w kierunku przeciwnym do ruchu pojazdów na najbliższej jezdni. Wysokość posadowienia słupów zgodnie z zaleceniem producenta. Śruby mocujące słupy zabezpieczać przed korozją i osłaniać kapturkami termokurczliwymi.

Wykonać instalację przeciwporażeniową wszystkich słupów, zarówno kablowych (stalowych i betonowych) jak i napowietrznych (betonowych).

Stosować wysięgniki ocynkowane (za wyjątkiem wysięgników na słupach typu OŻ) o kolorach, kształtach i wymiarach analogicznych do kolorów, kształtów i wymiarów zdemontowanych wysięgników. Wykonać instalację przeciwporażeniową wysięgników na słupach sieci napowietrznej (przewodem prostym - NIE SPRĘŻYNKĄ!).

Kable we wnękach słupowych przyłączać używając złączy IZK, zostawiając odpowiedni zapas umożliwiający wyciągnięcie poszczególnych złączy na zewnątrz słupa. W przypadku gdy kabel jest za krótki i mimo podkopania słupa nie wystarczy do wykonania prawidłowego podłączenia (wykonania zapasu i takiego podłączenia, aby poszczególne złącza IZK nie były za nisko), należy przedłużyć kable wykonując mufy kablowe i prawidłowo podpiąć kable.

Jeżeli podczas uszkodzenia słupa doszło do uszkodzenia/zerwania sieci napowietrznej Wykonawca zobowiązany jest do naprawy sieci – prześet w bezpośrednim sąsiedztwie uszkodzonego słupa - własnym staraniem i na swój koszt.

Stosować właściwe rodzaje złączy IZK. Odtworzyć podziały i fazowanie sieci oświetleniowej.

Na kablach zaprasować NOWE końcówki zaizolowane rurkami termokurczliwymi o właściwej kolorystyce. Na kablach we wnękach słupowych mocować trwale oznaczniki kablowe kierunkowe z informacją: typ kabla, kierunek słup nr..., EOŚ 202..

GWINTY śrub i zamki zabezpieczyć przed wilgocią towotem lub wazeliną techniczną zarówno w słupach jak i w oprawach.

7. Zdemontowane oprawy, które nie są uszkodzone, należy oczyścić (umyć klosz i obudowę, przekonserwować) przed ponownym montażem.
8. W przypadku, gdy na wymienianych słupach zawieszono są: znaki drogowe, oznakowania dotyczące wodociągów, gazociągów, itp. oraz inne oznaczenia związane z bezpieczeństwem ludzi i mienia, zabrania się ich usuwania na czas wymiany słupa. W takim przypadku wykonawca zobowiązany jest do tymczasowego umocowania ich w pobliżu w widocznym miejscu. Niezwłocznie po postawieniu nowego słupa znaki te należy przywrócić, co winno być odnotowane w KARCIE WYMIANY SŁUPA.
9. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za właściwe oznakowanie i zabezpieczenie terenu robót, prowadzenie ich z zachowaniem wymaganych przepisów, w tym BHP, oraz zgodnie ze sztuką budowlaną, aktualną wiedzą techniczną oraz wymogami EOŚ. Wykonawca zobowiązany jest na swój koszt zapewnić w trakcie prowadzenia robót możliwość bezpiecznego przechodzenia pieszych i przejazdu samochodów w rejonie prowadzonych prac. Na drogach, których zarządcą jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad należy bezwzględnie stosować się do zasad oznakowania robót i organizacji ruchu na czas wykonywania robót zw. z konserwacją oświetlenia zatwierdzonych przez GDDKiA.
10. Ze względu na istniejące uzbrojenie terenu prace należy prowadzić z zachowaniem maksymalnej ostrożności. Wszelkie napotkane kable/przewody i urządzenia traktować jako czynne. Zachować należyte warunki bezpieczeństwa. Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi kablami energetycznymi prowadzić zgodnie z normą SEP E-004. Istniejącą sieć energetyczną nn należy zabezpieczać zgodnie z normą SEP E-004 i 003.
11. Po zakończeniu wykonywania robót ziemnych należy doprowadzić wszystkie nawierzchnie do stanu pierwotnego oraz uporządkować teren po zakończeniu robót. Wykonawca ponosi koszty wywozu i utylizacji materiałów pozostałych po wykonaniu robót, za wyjątkiem opraw i źródeł światła, które winien zwrócić do EOŚ za pokwitowaniem. Koszty tych prac należy uwzględnić w ofercie.
12. Materiały z demontażu w postaci:

- uszkodzonej oprawy i źródła światła - Wykonawca przekazuje do DRU Płock za pokwitowaniem.

Pozostałe materiały z demontażu, które nie zostaną wykorzystane przez Zamawiającego, stanowią odpad będący własnością Wykonawcy, który utylizuje je własnym staraniem i na swój koszt.

III. Warunki odbioru robót.

Informację o zakończeniu robót, Wykonawca jest zobowiązany zgłosić właściwemu Kierownikowi ze strony EOŚ dołączając:

- zestawienie wymienionych słupów
(wypełnione karty słupów **wraz z informacją o symbolu i producencie NOWEGO słupa**),
- pokwitowanie zdania uszkodzonej oprawy i źródła,
- wymagane protokoły pomiarowe,
- atesty/certyfikaty dla zastosowanych przez wykonawcę głównych materiałów.

Odbiór prawidłowo i w pełnym zakresie wykonanych robót potwierdzony zostanie podpisaniem przez obie strony protokołu odbioru końcowego.

Na żądanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest przedstawić kosztorys powykonawczy wymiany danego słupa dokumentujący poniesienie kosztów na poziomie wskazanym w umowie (Załączniku nr 1 do umowy).

ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o.
ul. Artura Grottgera 7
81-809 Sopot
T +48 58 760 77 20
KRS 0000109164
NIP 585 12-32-055
Regon 191251580