

Zawartość projektu:

I. CZĘŚĆ OPISOWA, UZGODNIENIA:

1. Opis techniczny.
2. Opis techniczny – branża elektryczna.
3. Przedmiar robót (branża drogowa i konstrukcyjna).
4. Przedmiar robót (branża elektryczna).
5. Warunki przyłączenia RZE Kozienice.
6. Opinia Zespołu ds. Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci uzbrojenia Terenu w Kozienicach nr 445/2011.
7. Protokół nr 357/2011 z uzgodnienia projektu w zakresie branży elektrycznej przez RZE Kozienice.
8. Opinia Rady Pamięci Walk i Męczeństwa.
9. Kopia mapy zasadniczej – oryginał w egz. Nr 1.
10. Wypis z rejestru gruntów.
11. Mapa ewidencyjna 1:5 000.
12. Kserokopia uprawnień budowlanych.
13. Kserokopia zaświadczenia o przynależności do Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- | | |
|---|--------------|
| 14. Orientacja 1:10 000. | |
| 15. Plan sytuacyjny 1:500 (z uzgodnieniami ZUD). | - rys. nr 1 |
| 16. Plan sytuacyjny 1:500 – z lokalizacją przekrojów | - rys. nr 2 |
| 17. Przekroje konstrukcyjne 1:50 | - rys. nr 3 |
| 18. Przekroje poprzeczne 1:100 | - rys. nr 4 |
| 19. Szczegóły konstrukcyjne 1:10 | - rys. nr 5 |
| 20. Rysunki pomnika – z zaznaczeniem elementów do robót kamieniarskich 1:50 | - rys. nr 6 |
| 21. Lokalizacja linii oświetleniowej – plan syt. 1:500 branża elektryczna | - rys. nr 7 |
| 22. Lampa oświetleniowa – karta katalogowa | - rys. nr 8 |
| 23. Latarnia oświetleniowa – karta katalogowa | - rys. nr 9 |
| 24. Zieleń i mała architektura – plan syt. 1:500 | - rys. nr 10 |
| 25. Elementy małej architektury – ławka i kosz (wzór) | - rys. nr 11 |

OPIS TECHNICZNY

Renowacja pomnika ku czci ofiar Oświęcimia przy ul. Kolejowej w Garbatce-Letnisko

INWESTOR: Gmina Garbatka-Letnisko

I. DANE OGÓLNE.

1. Podstawa opracowania:

- umowa z Inwestorem Gminą Garbatka-Letnisko
- Uzgodnienia z Inwestorem
- OPINIA ZUD Kozienice.
- Katalog typowych nawierzchni drogowych
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (tekst jednolity Dz. Ust. Nr 106 z 5 grudnia 2000r., poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.03.2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz.U. nr 80/2003 poz. 17,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. Nr 120/2003 poz. 1133,
- Mapa geodezyjna 1:500
- Wizja lokalna i pomiary geodezyjne w terenie

2. Położenie i założenia do projektowania.

Opracowanie zawiera projekt renowacji pomnika ku czci ofiar Oświęcimia. zlokalizowanego w Garbatce Letnisko przy ul. Kolejowej na działce nr 490/5. Projekt obejmuje renowację samego pomnika wraz wymianą tablic pamiątkowych oraz przebudowę zagospodarowania terenu wokół pomnika – wymianę nawierzchni placu, renowację zieleni oraz montaż elementów małej architektury. Przewidziano również wykonanie oświetlenia parkowego wokół pomnika.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem zaprojektowano renowację pomnika z zachowaniem jego dotychczasowego charakteru – nie zmieni się jego kształt, bryła ani kolorystyka, przewidziano jedynie odnowienie istniejącej konstrukcji pomnika, wymianę zniszczonych elementów lastrykowych na granitowe z zachowaniem ich wymiarów, kształtu i koloru oraz wymianę tablic pamiątkowych ze zmianą treści tablic wg opinii uzyskanej od Rady Ochrony Pamięci Walk i Męczeństwa . Przy projektowaniu zagospodarowania terenu zachowano jego dotychczasowy układ przestrzenny, przewidziano jedynie wymianę nawierzchni z wprowadzeniem elementów charakterystycznych dla nawierzchni dróg z okresu wojennego tj.,. tzw. „kocich łbów”.

Dopuszcza się etapowanie robót, tzn, wykonanie części robót w miarę możliwości finansowych Inwestora, w związku z czym kosztorysowo podzielono inwestycję na dwie branże:

- branża drogowa i ogólnobudowlana obejmująca zagospodarowanie terenu oraz prace kamieniarskie związane z renowacją pomnika,
- branża elektryczna obejmujące wykonanie oświetlenia.

3. Stan istniejący.

Pomnik wybudowany został w latach 60-tych ub. wieku jako konstrukcja murowana z nieregularnych kamieni granitowych połączonych fugą cementową. Tył i góra pomnika obłożone są płytami z lastryko gr. 8 cm. Płyty te są z licznymi ubytkami i uszkodzeniami, z widocznym zbrojeniem i przebarwieniami. Podobny jest stan obramowania płyt pamiątkowych wykonanego również z elementów lastrykowych. Płyty czołowe i boczne wykonane są z płyt kamiennych polerowanych czarnych z wykutymi symbolami i napisami o treści zdezaktualizowanej - min. sławiącymi dokonania PRL.

Pomnik otoczony jest podestem ze schodami wykonanymi również z lastryko, częściowo zdeformowanymi, z zarysowaniami i pęknięciami.

Wokół pomnika teren utwardzony jest płytami chodnikowymi betonowymi – jest to nawierzchnia zużyta, z licznymi ubytkami i nierównościami. Przed i po bokach placu istnieje roślinność ozdobna od wielu lat nie konserwowana, mocno rozrośnięta i zdeformowana. Brak jest oświetlenia wokół pomnika.

4. Uzbrojenie terenu.

W granicach terenu objętego renowacją nie występuje uzbrojenie podziemne, zlokalizowana jest jedynie linia napowietrzna.

II. DANE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE – roboty ogólnobudowlane i kamieniarskie

1. Roboty przygotowawcze – roboty rozbiórkowe.

W ramach robót przygotowawczych w pierwszej kolejności zdemontować urnę na szczycie pomnika oraz małe tablice i symbole zamontowane na tylnej ścianie pomnika. Urnę należy zdemontować w taki sposób, aby nie uległa zniszczeniu i uszkodzeniu, gdyż po renowacji będzie ponownie zamontowana, **tablice (w tym symbol orła) należy po zdemontowaniu przekazać Inwestorowi.**

Następnie należy zdemontować następujące elementy pomnika przewidziane do wymiany – wg oznaczeń na rysunku nr 6:

- nr 1 – górna płyta lastrykowa gr. 6 cm,
- nr 2 – tylna płyta pomnika składająca się z trzech płyt lastrykowych gr. 8 cm,
- nr 3 i 4 – obramowania tablic pamiątkowych, elementy lastrykowe należy wykuć na głębokość ok. 10 cm w głąb pomnika, elementy gr. 6 i 8 cm,
- nr 5 i 6 – tablice pamiątkowe z płyt kamiennych gr. ok. 5 cm polerowanych z napisami. Płyta przednia (5) i boczne wraz z elementami ozdobnymi (rurki metalowe na łączeniu płyt).

Zdemontowane elementy lastrykowe należy odwieźć do utylizacji, **natomiast płyty pamiątkowe z napisami (nr 5 i 6) należy przekazać Inwestorowi.**

W ramach robót przygotowawczych należy również skuć powierzchnie schodów wokół pomnika. Pierwszy schodek zostanie zlikwidowany (przykryty kostką) w związku z korektą niwelety placu, dlatego należy skuć na głębokość umożliwiającą ułożenie kostki gr. 8 cm. Pozostałe schodki należy skuć na głębokość 1 – 2 cm (zgroszkować – powierzchnie poziome i pionowe) aby umożliwić obłożenie schodów okładzinami kamiennymi.

2. Roboty kamieniarskie.

Przed przystąpieniem do właściwych robót kamieniarskich należy wykonać odnowienie powierzchni murowanej pomnika (kamienie granitowe łączone zaprawą i fugą cementową). Odnowienie należy wykonać poprzez mycie ciśnieniowe powierzchni pomnika z dodatkiem detergentów do mycia naczyń (nie szkodliwych dla powierzchni kamienia). Lokalnie dopuszcza się miejscowe czyszczenie mechaniczne w celu ujednolicenia faktury i koloru powierzchni kamieni – prace te należy wykonać w sposób nie uszkadzający powierzchni. Po czyszczeniu należy uzupełnić ewentualne ubytki fugi cementowej z dostosowaniem nowej fugi pod względem wyglądu do fugi istniejącej.

W ramach renowacji pomnika przewidziano montaż nowych elementów kamiennych miejscu zdemontowanych wg pkt. 1. Wszystkie elementy kamienne (poza tablicami pamiątkowymi) należy wykonać z granitu Strzegom palony w kolorze szarym.

Elementy kamienne pokazano na rys. nr 6 – podano tam wymiary elementów, jednak dokładne wymiary Wykonawca winien ustalić indywidualnie na podstawie własnych pomiarów i wg wskazań producenta płyt kamiennych z dostosowaniem do sposobu ich montażu, zamocowania i powierzchni powstałej po demontażu istniejących elementów.

Wszystkie elementy kamienne należy zamontować na zaprawie klejowej przystosowanej do łączenia elementów granitowych i ewentualnie na kotwy.

Do wykonania przewidziano montaż następujących elementów (wg rys. nr 6):

- **nr 1** – góra pomnika, płyta kamienna granitowa (Strzegom palony) gr. 6 cm montowana na zaprawę klejową i min. 2 kotwy nawiercane od spodu płyty i wklejane na żywicę, rozmiar płyty 120x125 cm,
- **nr 2** – tył pomnika, płyta granitowa (Strzegom palony) gr. 6 cm o wymiarach ok. 362x120cm, dopuszcza się montaż trzech płyt. ok. 120x120cm, płyty montowane na zaprawę klejową i kotwy nawiercane od spodu płyty,
- **nr 3 i 4** – obramowania tablic pamiątkowych z elementów granitowych gr. 6 cm (Strzegom palony), szerokość elementów należy dostosować do głębokości powstałych po wykuciu istniejących elementów lastrykowych, elementy montowane na zaprawę klejową, elementy nr 3 – 2 szt. o długości 120cm (góra i dół) oraz 4 szt. o dł. ok. 80 cm (w zależności od sposobu łączenia z elementami dł. 120cm), sposób łączenia elementów (prostopadle czy pod kątem 45 stopni) wg ustaleń indywidualnych wykonawcy.
- **nr 5** – tablica pamiątkowa frontowa 120x100cm i gr. 5 cm wykonana z granitu lub bazaltu w kolorze czarnym, powierzchnia polerowana z wykuciem **napisu pamiątkowego o treści wg zał. Nr 1 do niniejszego opisu** (wysokość liter min. 4cm, wzór czcionki oraz rozmieszczenie napisu na płycie należy ustalić indywidualnie z Inwestorem), nad napisem należy centralnie wykuć symbol orła wg wzoru godła państwowego – orzeł o wymiarach ok. 20x22 cm, tablica montowana na zaprawę klejową i 4 kotwy ozdobne (np. mosiężne) przewiercane na wylot tablicy,
- **nr 6** – tablice pamiątkowe boczne, 2 szt. o wymiarach 120x80cm, materiał i sposób montażu jak tablica nr 5 z tym że tablice gładkie bez napisów, łączone na styk z tablicą nr 5 bez elementów stalowych w narożnikach jak przy obecnie istniejących płytach,
- **okładziny schodów** – istniejące schody (bez pierwszego stopnia) po przygotowaniu powierzchni należy obłożyć okładzinami kamiennymi granitowymi

(Strzegom palony) gr. 3 cm montowanymi na zaprawę klejową, rozmiar okładzin należy dostosować indywidualnie (przez Wykonawcę) do wymiarów powstałych po skuciu powierzchni przy zachowaniu przybliżanych wymiarów schodów podanych na rys. nr 6, okładziny na powierzchni poziomej muszą zachodzić na okładziny na powierzchniach poziomych, sposób łączenia okładzin w narożnikach schodów należy uzgodnić z Inwestorem.

Po zamontowaniu wszystkich elementów należy ponownie zamontować urnę na górze pomnika. Urnę przed zmontowaniem należy odnowić – oczyścić i odnowić powłoki antykorozyjne. Urnę należy zamontować w sposób uniemożliwiający jej kradzież, zaleca się montaż na klej i trwałe zamocowanie za pomocą kotew.

III. DANE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE – roboty drogowe i zagospodarowanie terenu.

1. Plac wokół pomnika.

A. Plac w planie.

W planie zasadniczo plac wokół pomnika pozostaje bez zmian, poszerzono jedynie dojścia od strony ulicy kolejowej oraz wykonano korektę wymiarów placu poprzez zmniejszenie powierzchni zielenca i dostosowanie po granic działki nr 530.

B. Plac w przekroju podłużnym i poprzecznym.

Wysokościowo plac dostosowano do istniejącej nawierzchni ulicy Kolejowej, pomnika oraz przylegającego terenu.

Niweletę placu zaprojektowano w sposób zapewniający właściwe odwodnienie oraz umożliwiający wygodne dojście do pomnika od ul. Kolejowej. Spadki i rzędne projektowanego placu przedstawiono przekrojach poprzecznych rys. nr 4, lokalizację przekrojów pokazano na rys. nr 2. Przy ul. Kolejowej nawierzchnie placu należy zlicować z istniejącym krawężnikiem betonowym.

Jako reper roboczy przyjęto rzędną studni telekomunikacyjnej w chodniku na skrzyżowaniu ul. Kolejowej z ul. Partyzantów o rzędnej $R_p = 152,99$ m n.p.m.

C. Konstrukcja nawierzchni placu.

Przed pomnikiem oraz po jego bokach zaprojektowano nawierzchnię placu z kostki brukowej betonowej kolorowej – kostka typu „bulwar jesień” grubości 8 cm. Do wykonania nawierzchni należy wykorzystać elementy w/w kostki (kwadratowe i prostokątne) we wszystkich rozmiarach i ułożyć je w sposób nieregularny wg rozwiązań Wykonawcy tak aby sprawiała wrażenie naturalnej nawierzchni bez określonego wzoru – elementy kostki: 28x28cm, 21x28cm, 28x14cm, 21x14cm, 14x14cm, 14x7cm. W związku z tym należy przy zakupie kostki dobrać zawartość palet aby zapewnić kostkę we wszystkich w/w rozmiarach. Kolor kostki – melanz jesień.

Za pomnikiem zaprojektowano nawierzchnię placu z brukowca tzw. „kocie łby”. Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem nawierzchnia ta nawiązuje do nawierzchni dróg i ulic w Garbatce w okresie II wojny światowej, czyli w czasach które upamiętnia pomnik. Nawierzchnię tą należy wykonać z kamienia narzutowego nieregularnego (polnego) o wymiarach ok. 10-15 cm.

Projektowana konstrukcja placu:

- nawierzchnia z kostki kolorowej gr. 8cm 'bulwar jesień' na podsypce cementowo - piaskowej,
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 12cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 10 cm.

Projektowana konstrukcja placu za pomnikiem:

- nawierzchnia z brukowca 10-15cm,
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 15cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 10 cm.

Nawierzchnię z kostki należy bezpośrednio zlicować z nawierzchnią z brukowca bez użycia obrzeża. Całość placu należy obramować obrzeżami betonowymi 8x30 cm w kolorze brązowym

2. Odwodnienie.

Powierzchniowe na przylegający teren.

3. Elementy małej architektury.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem zaprojektowano następujące elementy małej architektury:

- maszty flagowe – za pomnikiem po jego prawej stronie przewidziano ustawienie 3 masztów flagowych. Przewidziano montaż masztów o wysokości 7,0 m z rur aluminiowych lub kompozytowych (z włókna szklanego). Należy zamontować maszty w wersji zabezpieczonej przed kradzieżą linki i flagi – linka wznosząca flagę prowadzona jest wewnątrz masztu a knaga zamykana na kluczyk. Maszty należy osadzić w gruncie w sposób przewidziany przez producenta masztów (fundamenty, zawiasy montażowe itp.). Maszt zakończony musi być elementem ozdobnym kulistym lub zbliżonym do kształtu urny na pomniku. Lokalizację masztów pokazano na planie sytuacyjnym.
- ławki i kosze na śmieci – Inwestor posiada opracowany wzór ławek i koszy na śmieci które stosowane będą na terenie gminy Garbatka-Letnisko i w związku z tym przewidziano montaż tych elementów wykonanych wg tego wzoru. Ławki (żeliwne z siedziskiem z elementów drewnianych) nad oparciem mają w montowany element stalowy z herbem oraz logo i hasłem promocyjnym gminy, elementy te umieszczone są również na koszu na śmieci (herb i hasło promocyjne należy wykonać poprzez malowanie proszkowe lub tłoczenie). Wzór ławek i koszy podano na rys. nr 11, rozmieszczenie na planie sytuacyjnym. Ławki i kosze należy zamontować na fundamentach betonowych (z zakotwieniem) aby uniemożliwić ich kradzież.

4. Zieleni.

W ramach renowacji pomnika przewidziano częściową pielęgnację istniejącej zieleni oraz częściowe odnowienie zieleni wokół placu. W związku z tym przewidziano:

A). Pielęgnacja istniejących krzewów przed pomnikiem.

Przed pomnikiem zlokalizowane są dwa zieleńce zarośnięte krzewami płożącymi – krzewy od lat nie były pielęgnowane, są mocno rozrośnięte. W związku z planowanym zmniejszeniem tych zieleńców część krzewów należy wyciąć a pozostałe w obrębie nowych zieleńców należy przyciąć korekcyjnie z usunięciem zbyt wybujałych i uschniętych elementów oraz nadaniem w miarę regularnego kształtu – wg rozwiązań wykonawcy.

B). Pielęgnacja zadrzewienia.

Po obu stronach placu rosną drzewa liściaste z gałęziami wystającymi nad plac. Na drzewach tych należy wykonać korekcyjne cięcie gałęzi i konarów w celu usunięcia gałęzi wystających na plac skorygowania korony drzew i nadania im właściwego pokroju.

C). nasadzenia krzewów ozdobnych.

Wzdłuż bocznych krawędzi placu przewidziano nasadzenie nowych roślin ozdobnych w miejsce istniejących obecnie krzewów (krzewy te są zniszczone i częściowo uschnięte). Przewidziano nasadzenie krzewów ozdobnych kulistych – żywotnika zachodniego „woodwardii” po 12 szt. z każdej strony w równych odstępach. Aby uzyskać właściwy efekt wizualny należy sadzić krzewy minimum 5-cio letnie.

Lokalizację zieleni przewidzianej do pielęgnacji i odnowy pokazano na rys. nr 10.

5 Oświetlenie.

Przewidziano wykonanie nowego oświetlenia placu – opis branży elektrycznej w załączeniu.

6. Ochrona środowiska.

Projektowana renowacja pomnika i terenu nie wpłynie na zmiany w krajobrazie i środowisku przyległym do ulicy z uwagi na już istniejący i ukształtowany ich charakter który nie zostanie zmieniony i naruszony, nie naruszone zostaną warunki gruntowo – wodne.

Ze względu na to, iż prace mają charakter remontowy, inwestycja nie będzie stwarzała dodatkowych zagrożeń dla świata roślin i zwierząt.

Przewidziane rozwiązania projektowe poprawią estetykę miejscowości, wykonanie oświetlenia zwiększy bezpieczeństwo.

Funkcjonowanie pomnika i placu nie spowoduje wytwarzania odpadów.

Uciążliwość związana z realizacją inwestycji będzie zminimalizowana poprzez właściwą organizację robót oraz ograniczenie do minimum czasu budowy.

Załącznik nr 1 do opisu technicznego.

Treść napisu na płycie frontowej pomnika:



W HOŁDZIE

**MIESKZAŃCOM – WSI GARBATKA-LETNISKO
OFIAROM OKUPANTA NIEMIECKIEGO
POLEGŁYM I POMORDOWANYM
W LATACH 1939-1945
W TYM
ARESZTOWANYM W GARBATCE I OKOLICY
W DNIU 12 LIPCA 1942 R. W LICZBIE 900 OSÓB
A NASTĘPNIE ZAMORDOWANYM W OŚWIĘCIMIU
SPOŁECZEŃSTWO GARBATKI-LETNISKO**

**DATA POWSTANIA 1969 R.
ODRESTAUROWANY W 2012 R.**

Uwaga: Wykonawca winien indywidualnie dostosować wysokość liter, godła i rozmieszczenie napisu do wielkości tablicy oraz uzgodnić projekt tablicy w Inwestorem, symbol godła może być bez ramki. Minimalna wysokość liter 4cm. Wymiary orła min. 22x20 cm.

OPIS TECHNICZNY-BRANŻA ELEKTRYCZNA.

WSTĘP

Opracowanie dotyczy budowy oświetlenia pomnika w m. Garbatka-Letnisko.

PODSTAWA OPRACOWANIA

Zlecenie inwestora.

Wizja lokalna w terenie, inwentaryzacja.

Uzgodnienia dokonane w trakcie opracowywania projektu z Inwestorem

Normy i przepisy:

PN-IEC 364 (wszystkie arkusze),

PN-IEC 60364 (wszystkie arkusze),

N SEP-E-001,

N SEP-E-002,

N SEP-E-003,

N SEP-E-004,

Katalogi urządzeń.

Zlecenie inwestora,

WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie jest związana z odprowadzaniem ścieków, zanieczyszczaniem atmosfery ani gleby.

ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC

W ramach opracowania projektuje się:

- budowę przewodu AsXSn 2 x16 mm² – dł. 28m
- budowę kabla oświetleniowego YAKXS 4 x 25 mm² trasa 57 m (dł. kabla 69 m)
- montaż opraw metalohalogenkowych 70 W 4 szt.
- montaż słupów o wys. 6 m 4 szt.

STAN PROJEKTOWANY.

Zasilanie i szafa oświetleniowa.

Projektowane oświetlenie zasilić ze słupa nr 10 istniejącej linii oświetleniowej zasilanej z linii nn „Garbatka Partyzantów 2”- układ sterowania pozostaje bez zmian.

Linia oświetleniowa.

Projektuje się linię oświetleniową napowietrzną od słupa nr 10 linii nn do projektowanego słupa L1 wyposażonego w wysięgnik 2 m nad słupa (przewód nad drogą min. 6m).

Od słupa L1 projektuje się linię oświetleniową kablową YAKXS 4 x 25 mm² od słupa L-1 do słupa nr L4.

Lokalizację słupów pokazano na podkładzie geodezyjnym (słupy lokalizować przy krawężniku). Słupy projektuje się aluminiowe lub stalowe w kolorze czarnym okrągłe o

wys. 6 m montowane bezpośrednio w gruncie. Zawieszenie opraw na wysięgnikach 1,5 m na wysokości 6 m.

Na wysięgnikach projektuje się oprawy metalohalogenkowe 70 W.

W słupach zabudować złącza słupowe złącza w II klasie ochronności o stopniu ochrony nie mniejszej od IP 54 np. TB-1 z gniazdem bezpiecznikowym z wkładką bezpiecznikową gG 6 A i zasilić oprawy przewodem YDY 750V 2(3) x 2,5 mm² zgodnie z rysunkiem.

Słupy.

Słupy projektuje się aluminiowe anodowane (kolor czarny) okrągłe lub stalowe (kolor czarny) o wys. 6 m montowane bezpośrednio w gruncie.

Oprawy i źródła światła

Na słupach przewiduje się oprawy oświetleniowe metalohalogenkowe 70W.

Stopień ochrony przed przedostawaniem się zanieczyszczeń stałych i wody do komory lampy oraz osprzętu musi wynosić minimum IP-54 najlepiej IP 66.

Oprawy uliczne muszą być wykonane i dostarczone w I lub II klasie ochrony ppor. .

Sprzęt oświetleniowy musi posiadać deklarację zgodności producenta lub certyfikat „CE”

Oprawy muszą współpracować ze wszystkimi źródłami światła dostępnymi na rynku. .

Klosz oprawy wykonany z poliwęglanu odpornego na promieniowanie UV oraz uderzenia (IK 10). Napięcie robocze 230V.

Korpus oprawy wykonany jako ciśnieniowy odlew aluminiowy.

Do oferty należy dołączyć kartę katalogową potwierdzającą spełnianie powyższych parametrów dotyczących oferowanych opraw oświetleniowych i źródeł światła oraz deklarację CE,

W celu potwierdzenia zadeklarowanych przez producenta parametrów opraw, zamawiający na etapie rozpatrywania złożonych ofert, zastrzega sobie możliwość dostarczenia przez oferenta, wzorcowej oprawy, mającej posłużyć do realizacji zadania.

Również na etapie odbioru inwestycji, w przypadku wątpliwości, komisyjnie zdemontuje jedną z zamontowanych opraw i przekaże do badań jednostce zrzeszonej w PCA. Negatywny wynik badań spowoduje wstrzymanie odbioru przez Zamawiającego.

Montaż opraw

Projektowane oprawy mocować należy na wysięgnikach aluminiowych anodowanych lub stalowych (kolor czarny) o wysięgu 1,5 m.

Podłączenie opraw

Do podłączenia opraw projektuje się zastosowanie w słupach oświetleniowych złącza słupowe w II klasie ochronności o stopniu ochrony nie mniejszej od IP 54 np. TB-1 z jednym gniazdem bezpiecznikowym z wkładką bezpiecznikową gG 6 A i zasilić oprawy w I lub II klasie ochronności przewodem YDY 750V 3(2) x 2,5 mm² zgodnie z rys.

Ochrona podstawowa

Zgodnie z normami i przepisami ochrona podstawowa przed porażeniem realizowana będzie poprzez::

- izolację podstawową t.j fabryczną.
- Osłony.

Ochrona przed dotykiem pośrednim

Ochrona dodatkowa realizowana będzie poprzez samoczynne wyłączenie zasilania oraz zastosowanie urządzeń w II klasie ochronności.

Uziemienia

Jako uziomy zaprojektowano bednarkę stalową ocynkowaną Fe/Zn 25x4 układaną w wykopach na głębokości 0,6 m oraz uziom pionowy np. Galmar. Bednarkę podłączyć do zacisków słupów.

Rezystancja wykonanego uziemienia ograniczników na słupie nr 10 nie może przekraczać wartości 10 omów, uziemienie słupów min. 30 omów.

Układanie kabli.

Projektowane kable układać po istniejącej trasie w rowie kablowym na głębokości 70 cm mierząc od zniwelowanej powierzchni terenu. Kable układać na dnie rowu kablowego jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kabel układać na warstwie białego piasku o grubości co najmniej 10 cm. Po ułożeniu kabla przykryć także warstwą piasku, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm i przykryć folią koloru niebieskiego PCV z tworzyw sztucznych na całej długości rowu kablowego. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym ubijając go warstwami co 20 cm. Kabel układać linią falistą z zapasem kablowym 4% długości wykopu w celu skompensowania możliwych przesunięć gruntu, przewiduje się 1m kabla na wprowadzenie do słupa do tabliczki słupowej oraz 1 m zapasu eksploatacyjnego. Na kabel należy nałożyć opaski identyfikacyjne co 10 m w trasie oraz przy wprowadzeniu do słupa, opis na opasce powinien zawierać relacje kabla, przekrój, wykonawcę oraz rok ułożenia. Projektowany kabel przy skrzyżowaniu z istn. infrastrukturą (istn. media, chodniki, drogi) układać w rurach ochronnych DVK 50 wloty rury zabezpieczyć przed przedostaniem się do jej wnętrza wilgoci.

UWAGI KOŃCOWE.

- Całość prac należy wykonać zgodnie z N SEP-E-001, N SEP-E-003, N SEP-E-004 oraz obowiązującymi przepisami przeciwporażeniowymi i przeciwpożarowymi.
- Wytyczenie miejsc pod posadowienie słupów i późniejsze ich zinwentaryzowanie należy powierzyć uprawnionemu geodecie.
- Roboty ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie.
- Po zakończeniu prac a przed podaniem napięcia należy wykonać pomiary izolacji i ciągłości żył kabli i przewodów niskiego napięcia oraz rezystancji uziemienia sporządzając odpowiednie protokoły , które należy przedłożyć Komisji odbioru technicznego.
- Uporządkować teren na trasie prowadzonych prac i wywieść ewentualne zanieczyszczenia.
- W celu nawiązania nowych urządzeń do urządzeń istniejących należy zgłosić ten fakt do Rejonowego Zakładu Energetycznego Kozienice.
- Stosować materiału dopuszczone do obrotu i stosowania.
- Stosować się do uwag i zaleceń ZUD .

- Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż w projekcie po wcześniej przeprowadzonych analizach i obliczeniach.
- O terminie rozpoczęcia robót poinformować pisemnie właścicieli działek gdzie przebiegać będzie inwestycja.
- Roboty budowlane w pasie drogowym wykonywać na zasadach określonych przez Zarządcę Drogi.
- Przy projektowanej przebudowie stosować wyroby dopuszczone do obrotu na podstawie Prawa Budowlanego oraz Dyrektywy Europejskiej Niskonapięciowe



inż. Piotr Bujanowicz

upr. proj. GP-III-7342/337/94
§ 2 ust. 1 pkt. 1; § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
upr. bud. UAN-II-K 8386/RA/2/85