Załącznik nr do 5 SWZ

TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI

Budowa oraz przebudowa drogi w miejscowości Czermin. W odniesieniu do treści dokumentacji projektowo - kosztorysowej, Zamawiający wyjaśnia, że projekt został wykonany w oparciu o materiały i urządzenia referencyjne. Zamawiający nie nakłada ograniczeń na zastosowanie innych urządzeń niż wskazane w projekcie, pod warunkiem zastosowania materiałów i urządzeń równoważnych pod względem funkcjonalności, technologii, parametrów wynikających z obliczeń oraz parametrów technicznych wskazanych w STWiORB i projekcie budowlano-wykonawczym. Dopuszcza się zastosowanie równoważnych zestawów technologicznych pod warunkiem zapewnienia, co najmniej takich samych parametrów wydajnościowych i jakościowych oraz standardu wykonania. Wszelkie zmiany urządzeń i materiałów wymienionych w projekcie wymagają zgody Zamawiającego. Wykaz materiałów i urządzeń przewidzianych do realizacji przedmiotu zamówienia   
z uwzględnieniem parametrów równoważności:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Nazwa materiału/urządzenia wg dokumentacji projektowej lub STWIORB** | **Cechy równoważności materiału/urządzenia opisane w dokumentacji projektowej i STWIORB** |
|  | Rura osłonowa typu DVK75 Arot | Rura osłonowa dwuścienna, karbowana z tworzywa  sztucznego (HDPE) o średnicy zewnętrznej 75mm.  Posiadająca karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką  ściankę wewnętrzną. Przeznaczenie: do ochrony nowych odcinków kabli dla zastosowań również pod drogami ulicami. |
|  | Szafa SOU - 4 | obudowa poliestrowa żebrowana wykonana z tworzywa termoutwardzalnego odpornego na promienie UV z zamkiem typu Master Key, o stopniu ochrony IP44, do montażu w gruncie. Obudowa wyposażona w zabezpieczenia obwodów oświetleniowych, aparaty sterujące oświetleniem, aparaty zabezpieczające przed przepięciami, listwy zaciskowe, szynę uziemiającą, gniazdo wtyczkowe 230V, dodatkowe obudowy 6 modułowe IP65 dla aparatów sterujących oświetleniem. Połączenia wykonane przewodami typu LgY oraz DY |
|  | Sterownik astronomiczny AST midi z zewnętrzną anteną GPS | Sterownik do automatycznego starowania obwodami oświetlenia zewnętrznego z anteną zewnętrzną. Możliwość starowania przez aplikację mobilną. Montaż w szafce oświetleniowej.  Parametry równoważności:  - napięcie zasilania 230V AC / 50 Hz  - zakres napięcia zasilania – 20 % / 10 %  - 2 lub 3 wyjścia ( A ) ( B ) ( C ), niezależnie  programowalne i sterowane, 5 A / 230V AC  - 1 wejście ( i ), fotokomórka / kaskada /  informacyjne, 230V AC  - parametry mechaniczne złącz–stykowe/winda  przewód 2.5 mm2 / AWG14  - odbiornik GPS  - złącze anteny GPS  - czas pracy na baterii 5 lat (liczony bez napięcia  zasilania)  - interfejs komunikacyjny Bluetooth  - kodowana dwukierunkowa transmisja  - stopień ochrony IP 20  - temperatura pracy – 30 °C / 80 °C  - montaż na szynie DIN 35 mm  - kontrola i zarządzanie GPS za pomocą telefonu,  smartphona, tabletu z poziomu aplikacji mobilnej  - kodowana komunikacja Bluetooth  - synchronizacja czasu zgodnie z sygnałem GPS  - automatyczna zmiana czasu (lato/zima)  - programowalne wyjścia do sterowanie  oświetleniem.  - tryby pracy poprawek: lato/zima, kwartały, miesiące  - współpraca z fotokomórką |
|  | Rury SRS-G 110/6,3 | Rura osłonowa gładkościenna z tworzywa sztucznego  (HDPE) o średnicy zewnętrznej 110mm, grubości ścianki 6,3mm. Posiadająca litą  ścianę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną, złączkę kielichową. Przeznaczenie: do ochrony nowych odcinków kabli dla zastosowań w trudnych warunkach terenowych  przy maksymalnych obciążeniach transportowych, terenowych pod drogami ulicami, nadająca się do przycisków i przewiertów. Kolor niebieski. |
|  | Oprawy typu LED typu UniStreet Gen2 BGP281 T25, 1xLED70-4S/840, DN11, 7000lm, 56W | oprawa oświetlenia ulicznego ze źródłem światła LED  - sterownik w zestawie  - oprawy oświetleniowe wyposażone w moduły do  zdalnego sterowania i zarządzania oświetleniem z  wykupionym 10-letnim abanamentem.  - strumień świetlny 7000 lm  - moc elektryczna 56W  - temperatura barwowa 4000 K  - optyka DN11  - wymienne źródło światła  - napięcie zasilania 220 do 240V  - zakres temp. pracy -40⁰C do +50⁰C  - materiał: odlew aluminiowy  - kolor korpusu: szary  - montaż boczny do średnicy 48-60mm  - kształt klosza/soczewki: płaskie  - wykończenie klosza/soczewki: przezroczyste  - stopień ochrony: IP66  - okres gwarancji: 5 lat |
|  | System zdalnego sterowania CityTouch | oprawy oświetleniowe wyposażone w moduły do zdalnego sterowania i zarządzania oświetleniem z wykupionym 10-letnim abanamentem. |
|  | Wysięgniki typu WR-2/1/0, 95/5 | wysięgnik słupa oświetleniowego, wykonany z aluminium.  - średnica rury fi60  - długość wysięgnika 950mm  - wysokość rury w części nasadowej na słup 150mm  - kąt wysięgnika 5⁰  - wysokość wysięgnika 550mm  - średnica montażowa oprawy oświetleniowej  fi60mm  - kolor szary |
|  | Słupy typu SAL80k anodowane na kolor szary CI-63W, zabezpieczone w dolnej części elastomerem w kolorze słupa | słupy aluminiowe cylindrycznie stożkowe  jednoelementowe o całkowitej wysokości 8 metrów  anodowane na kolor szary z zabezpieczeniem  elastomerem poliuretanowym.  Minimalna grubość anody nie mniej niż 20 mikronów.  Powłoka anodowa jest integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczania odpryskiwania czy rozwarstwiania przez cały okres użytkowania słupa. Średnica słupa przy podstawie fi178mm, podstawa słupa o wymiarach 400 x 400 rozstaw śrub 300 x300, grubość podstawy min 10mm. Na wysokości 600mm wnęka o wym. 400x95 wyposażona w listwę do montażu złącza słupowego. Zamkniecie wnęki wyposażone w specjalne zamki które po zamknięciu wnęki  przenoszą obciążenie nie powodując osłabienia słupa co zapewnia stabilność całej konstrukcji.  Ze względu na niekorzystne działania związków soli i  amoniaków, a także żeby zapobiec mechanicznym  uszkodzeniom wszystkie słupy powinny w dolnej części zostać zabezpieczone elastomerem poliuretanowym w kolorze najbardziej zbliżonym do koloru. słupa do wysokości 350mm. Słup winien posiadać deklaracje zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta.  Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka  bezpiecznikowa, oraz nierdzewiejący komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy). |
|  | Oprawy typu LED typu UniStreet Gen2 BGP281 T25, 1xLED49-4S/740, DN10, 4900lm, 31W | oprawa oświetlenia ulicznego ze źródłem światła LED  - sterownik w zestawie  - oprawy oświetleniowe wyposażone w moduły do  zdalnego sterowania i zarządzania oświetleniem z  wykupionym 10-letnim abanamentem.  - strumień świetlny 4900 lm  - moc elektryczna 31W  - temperatura barwowa 4000 K  - optyka DN10  - wymienne źródło światła  - napięcie zasilania 220 do 240V  - zakres temp. pracy -40⁰C do +50⁰C  - materiał: odlew aluminiowy  - kolor korpusu: szary  - montaż boczny do średnicy 48-60mm  - kształt klosza/soczewki: płaskie  - wykończenie klosza/soczewki: przezroczyste  - stopień ochrony: IP66  - okres gwarancji: 5 lat |
|  | Słupy typu SAL60G anodowane na kolor szary CI-63W, zabezpieczone w dolnej części elastomerem w kolorze słupa | słupy aluminiowe cylindrycznie stożkowe  jednoelementowe o całkowitej wysokości 8 metrów  anodowane na kolor szary z zabezpieczeniem  elastomerem poliuretanowym.  Minimalna grubość anody nie mniej niż 20 mikronów.  Powłoka anodowa jest integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczania odpryskiwania czy rozwarstwiania przez cały okres użytkowania słupa. Średnica słupa przy podstawie fi146mm, podstawa słupa o wymiarach 260 x 260 rozstaw śrub 200 x200, grubość podstawy min 12mm. Na wysokości 600mm wnęka o wym. 400x95 wyposażona w listwę do montażu złącza słupowego. Zamkniecie wnęki wyposażone w specjalne zamki które po zamknięciu wnęki  przenoszą obciążenie nie powodując osłabienia słupa co zapewnia stabilność całej konstrukcji.  Ze względu na niekorzystne działania związków soli i  amoniaków, a także żeby zapobiec mechanicznym  uszkodzeniom wszystkie słupy powinny w dolnej części zostać zabezpieczone elastomerem poliuretanowym w kolorze najbardziej zbliżonym do koloru. słupa do wysokości 350mm. Słup winien posiadać deklaracje zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta.  Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka  bezpiecznikowa, oraz nierdzewiejący komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy). |
|  | Fundament B-71 | Prefabrykowany fundament betonowy, abizolowany  stosowany do mocowania słupów aluminiowych.  Fundament betonowy pozwalają na łatwy i szybki montaż oraz demontaż słupa. Wymiary AxBxH [mm]:  410x410x1000 |
|  | Fundament B-51 | Prefabrykowany fundament betonowy, abizolowany  stosowany do mocowania słupów aluminiowych.  Fundament betonowy pozwalają na łatwy i szybki montaż oraz demontaż słupa. Wymiary AxBxH [mm]:  275x275x1000 |

Przez pojęcie urządzeń i materiałów równoważnych należy rozumieć urządzenia i materiały gwarantujące realizację robót zgodnie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewniające uzyskanie parametrów technicznych i eksploatacyjnych takich samych lub wyższych od założonych w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych. Ewentualne podane w opisach nazwy własne nie mają na celu naruszenie art. 29 i 7 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U.   
z 2019 r., poz. 1843 ze zm.), a mają jedynie za zadanie sprecyzowanie oczekiwań jakościowych i technologicznych Zamawiającego. Dopuszcza się rozwiązania równoważne pod warunkiem spełnienia tego samego poziomu technologicznego, wydajnościowego i funkcjonalnego założonego w projekcie. Oferowane materiały i urządzenia równoważne nie mogą spowodować zwiększenia kosztów eksploatacyjnych obiektu bardziej niż założone w dokumentacji projektowej.

Zamawiający opisując przedmiot zamówienia przez odniesienie do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w ust. 1 pkt 2 i ust. 3, wskazuje, że dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym, a odniesieniu takiemu towarzyszą wyrazy "lub równoważne".