

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część 1. „Budowy oświetlenia ul. Wesołej, ul. Weteranów w ramach zadania KBO

pn. „Montaż oświetlenia przy ulicach Wesołej oraz ul. Weteranów, a także doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Bukowej”.

Zakres robót obejmuje:

- 1) wytyczenie geodezyjne trasy linii kablowej oraz szafki oświetleniowej,
- 2) roboty budowlane w zakresie budowy oświetlenia ciągu pieszego i drogi w ilości 5 sztuk – montaż punktów świetlnych LED o mocy całkowitej oprawy 21,8 W. Temperatura barwy światła 4000 K +/-10%. Oprawy oświetleniowe wyposażone w gniazdo Zhaga zgodnie z opisem technicznym zawartym w dokumentacji projektowej.
- 3) montaż 4 kpl. słupów oświetleniowych stożkowych wykonanych z aluminium anodowanego lub materiału równoważnego, w kolorze InoX C45 lub równoważnym, o wysokości $h = 5$ m, zabezpieczonych antykorozyjnie przez producenta, w tym:
 - 3 szt. z wysięgnikiem pojedynczym o długości 0,3 m,
 - 1 szt. z wysięgnikiem podwójnym o kącie rozwarcia 120° i długości ramion 0,3 m każde.
- 4) ułożenie bednarki Fe/Zn 25×4 mm lub równoważna – 138 m,
- 5) zasypanie wykopów warstwą piasku podsypka pod kablem i nad kablem 2×10cm×125m,
- 6) ułożenie linii kablowej YAKXS 5×25 mm² lub równoważny o parametrach technicznych nie gorszych niż określone w dokumentacji projektowej, do zasilania oświetlenia od SO w rurze osłonowej Ø75 mm lub równoważnej karbowanej z zewnątrz gładkościennej wewnątrz – 138 m,
- 7) ułożenie linii kablowej YAKXS 4×35 mm² lub równoważny o parametrach technicznych nie gorszych niż określone w dokumentacji projektowej, do zasilania od ZK do SO – 6 m,
- 8) ułożenie przewodu w słupach oświetleniowych YDY 3×2,5 mm² lub równoważny – 20 m,
- 9) montaż instalacyjnych złącz kablowych – 5 kpl.,
- 10) montaż tabliczek KBO 2025 za pomocą dwóch nitów do słupów oświetleniowych. Montaż tabliczek na słupach oświetleniowych na wysokości min 230 cm mierząc od podstawy słupa oraz na szafce oświetleniowej – 5 szt.

- 11) montaż szafki oświetleniowej zgodnie ze schematem ideowym i wyposażeniem w dokumentacji projektowej, montaż tabliczek KBO 2025 za pomocą dwóch nitów – 1 kpl.,
- 12) montaż naklejek energetycznych, wykonanie numeracji na słupach, oznakowanie szafki oświetleniowej – 6 kpl.,
- 13) wykonanie uziomu pionowego – 2 kpl.,
- 14) wykonanie pomiarów linii kablowej zgodnie z wytycznymi w dokumentacji – 1 kpl.,
- 15) wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej z wybudowanej infrastruktury oświetlenia wraz z wykonaniem mapy powykonawczej – 1 kpl.
- 16) odtworzenie nawierzchni zieleni – uporządkowanie terenu,
- 17) montaż tabliczek KBO zgodnie z załącznikiem do postępowania.
- 18) montaż barier narożnych ochronnych stalowych ocynkowanych w kolorze szarym wysokość min. 1,2m przed słupami 3 szt.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia zgodnie z załączoną dokumentacją techniczną, przedmiarem robót do SWZ.

Część 2. Budowa doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Bukowej w ramach zadania KBO pn. „Montaż oświetlenia przy ulicach Wesołej oraz ul. Weteranów, a także doświetlenia przejścia dla pieszych przy ul. Bukowej”.

Zakres robót obejmuje:

- 1) wytyczenie geodezyjne trasy linii kablowej oświetleniowej,
- 2) ułożenie linii kablowej YAKXS 4×25 mm² lub równoważny wraz z wprowadzeniem do słupów – 34 m,
- 3) wykonanie wykopów wraz zasypaniem – 15m,
- 4) zasypanie wykopów warstwą piasku podsypka pod kablem i nad kablem 2x10cmx15m,
- 5) wykonanie przecisków pod drogą wraz z ułożeniem rury osłonowej sztywnej SRS uszczelnienie końca rur kapturami uszczelniającymi wraz z wciągnięciem linii kablowej - 9 m,
- 6) ułożenie bednarki Fe/Zn 25x4+mm² – 34 m,
- 7) montaż 2 szt. stożkowych słupów oświetleniowych wykonanych z aluminium anodowanego lub materiału równoważnego, w kolorze RAL 45 lub równoważnym, o wysokości h = 6,0 m, zabezpieczonych antykorozyjnie przez producenta.
- 8) posadowienie słupów na prefabrykowanych fundamentach typu B-60 1100/330 lub równoważnych pod względem nośności, trwałości i wymiarów – 2 szt. Mocowanie słupów należy

wykonać przy użyciu śrub fundamentowych z nakrętkami zabezpieczonymi przed korozją poprzez zastosowanie powłoki antykorozyjnej oraz kapturków ochronnych lub rozwiązania równoważnego.

9) Montaż słupów oświetleniowych zgodnie z dokumentacją projektową, w tym:

- 1 szt. słupa wyposażonego w wysięgnik o długości ramion 0,50 m i kącie rozwarcia zgodnym z dokumentacją projektową, przeznaczonego do montażu 2 szt. opraw oświetleniowych LED, każda o mocy 46 W, temperaturze barwowej 3000 K (barwa ciepła), wyposażonych w gniazdo Zhaga,
Oprawy oświetleniowe muszą być zgodne z opisem technicznym oraz wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej.

10) montaż naklejek energetycznych, wykonanie numeracji na słupach – 2 kpl.,

11) montaż tabliczek zgodnie z załączonym rysunkiem do postępowania z informacją o realizacji zadania z KBO 2025 (szczegółowy opis w załączeniu do SWZ) Montaż tabliczek na wysokości min 230 cm mierząc od podstawy słup – 2 kpl.,

12) wykonanie uziomów pionowych prętowych fi 16 – 1,5m – 1 kpl. zgodnie z załączonym załącznikiem do SWZ – schematem ideowym,

13) ułożenie linii kablowej w słupie oświetleniowym z wysięgnikiem YDY 3×2,5 mm² – 12m,

14) montaż instalacyjnych złącz kablowych z zabezpieczeniem DO1 4A – 2 kpl.,

15) podłączenie wybudowanego oświetlenia do istniejącego słupa oświetleniowego nr 12/2,

16) wykonanie pomiarów linii kablowej zgodnie z wytycznymi w dokumentacji – 1 kpl.,

17) wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej z wybudowanej infrastruktury oświetlenia – 1 kpl.

18) odtworzenie nawierzchni zieleni, chodnika – uporządkowanie terenu.

Prace podłączenia, wykonania pomiarów oraz uruchomienia z istniejącej szafki oświetleniowej przy ul. Bukowej w ramach wybudowanego oświetlenia należy wykonać w obecności pracownika ZDiT w Koszalinie bądź pracownika firmy konserwującej oświetlenie na terenie Koszalina.

Część 3. „Oświetlenie ciągu pieszego wzdłuż bloków przy ulicy Emilii Plater od 2a do 2d oraz 4a i 4b” KBO 2025 – etap I.

Zakres robót obejmuje:

Linia zasilająca szafkę oświetleniową - etap I

- 1) Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III – 24 m
- 2) Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer. do 0.4 m – 24 m
- 3) Ręczne układanie kabli YAKXS 4×25 mm² lub równoważny w rowach kablowych – 24 m

- 4) Ręczne układanie kabli YAKXS 4×25 mm² lub równoważny w rowach kablowych -zapas kabli przy złączu – 4m
- 5) Układanie bednarki w rowach kablowych - Bednarka Fe/Zn 25×4 mm lub równoważna - 24 m
- 6) Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szerokości dna do 0.4 m w gruncie kat. III – 24 m
- 7) Montaż szafki oświetleniowej wraz z fundamentem - szafka wyposażona zgodnie z projektem w cyfrowy programator astronomiczny i wyłącznik zmierzchowy z tablicą informacyjną z opisem właściciela – 1 kpl.
- 8) Montaż uziomów ze stali profilowanej miedziowanych o dł. 4,5 m - metodą udarową w gruncie kat I-II – 1 szt.
- 9) Montaż uziomów ze stali profilowanej miedziowanych - metodą udarową w gruncie kat I-II - każde następne 1,5 m -3szt.
- 10) Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 3-fazowy - 1 kpl.
- 11) Pomiar linii kablowej 4-żyłowej - 1 kpl.
- 12) Pomiar rezystancji uziemienia roboczego dodatkowego lub ochronnego, złącze kontrolne – 1 kpl.

Linie oświetleniowe obwód IV – etap I

- 1) Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8 m i szer. dna do 0,4 m w gruncie kat. III – 123 m
- 2) Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer. do 0.4 m – 123 m
- 3) Mechaniczne przepychanie rur stalowych o średnicy do 100 mm pod drogami i nasypami – 17m
- 4) Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 100 mm w wykopie – 40m
- 5) Ręczne układanie kabli YAKXS 5x25mm² w rowach kablowych – 153 m
- 6) Układanie kabli YAKXS 5x25mm² w rurach – 83 m
- 7) Układanie kabli YAKXS 5x25mm² w słupach- zapas w słupach – 30m
- 8) Układanie bednarki w rowach kablowych - Bednarka Fe/Zn 25×4 mm lub równoważna – 153 m
- 9) Układanie bednarki w rurach i słupach – 83 m
- 10) Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 1.0 m i szer. dna do 0.6 m w gruncie kat. III. Pod fundamenty pod słupy – 7 szt.
- 11) Montaż prefabrykowanych fundamentów Typy F-120 o obj. w wykopie do 0,25 m³; grunt kat III – 7 szt.

12) montaż 7 szt. okrągłych słupów oświetleniowych wykonanych z aluminium anodowanego lub materiału równoważnego, o wysokości 7,0 m, w kolorze InoX C45 lub równoważnym, zabezpieczonych antykorozyjnie przez producenta.

13) Montaż 7 szt. aluminiowych wysięgników podwójnych anodowanych.

14) Montaż 7 szt. opraw LED o mocy 31,3 W.

15) Montaż 7 szt. opraw LED o mocy 12,8 W.

16) Wciąganie przewodów z udziałem podnośnika samochodowego w słup lub rury osłonowe
YDYp 3×2,5 mm² lub równoważny - 110 m

17) Montaż zabezpieczeń w słupach typu - IZK z wkładką 4A – 7 kpl.

18) Montaż uziomów ze stali profilowanej miedziowanych o dł. 4,5 m - metodą udarową w gruncie kat I-II – 1 szt.

19) Montaż uziomów ze stali profilowanej miedziowanych - metodą udarową w gruncie kat I-II - każde następne 1,5 m – 3 szt.

Roboty dodatkowe obwód IV

1) Montaż gotowych tabliczek z numeracją na słupach – 7 kpl

2) Mocowanie naklejek zakaz plakatowania – 7 kpl

3) Mocowanie tabliczek KBO zgodnie z załącznikiem na słupach i szafce – 8 kpl

4) Mocowanie naklejek Urządzenie Elektryczne – 7 kpl

5) Uszczelnienie końca rur – 18 szt.

Pomiary obwód IV

1) Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy – 1 kpl

2) Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (słupy) - 5 szt.

3) Badanie linii kablowej o ilości żył do 5 – 7 odc.

4) Badania i pomiary instalacji uziemiającej – 1 szt.

5) Badania i pomiary instalacji uziemiającej – 1 szt.

6) Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej – 6 szt.

Linie oświetleniowe obwód III etap I

1) Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8 m i szer. dna do 0,4 m w gruncie kat. III – 170 m

2) Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer. do 0.4 m – 170 m

3) Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 110 mm w wykopie – 43 m

4) Ręczne układanie kabli YAKXS 5x25mm² w rowach kablowych – 195 m

- 5) Układanie kabli YAKXS 5x25mm² w rurach – 43 m
- 6) Układanie kabli YAKXS 5x25mm² w słupach- zapas w słupach – 35m
- 7) Układanie bednarki w rowach kablowych - Bednarka Fe/Zn 25×4 mm lub równoważna – 195 m
- 8) Układanie bednarki w rurach i słupach – 43 m
- 9) Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0,6 m i szer. dna do 0,4 m w gruncie kat. III – 195 m
- 10) Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 1.0 m i szer. dna do 0.6 m w gruncie kat. III. Pod fundamenty pod słupy – 8 szt.
- 11) Montaż 8 szt. prefabrykowanych fundamentów typu F-120 lub równoważnych Fundamenty prefabrykowane betonowe pod rozdzielnice o obj. w wykopie do 0,25 m³; grunt kat III.
- 12) Montaż 8 szt. słupów oświetleniowych wykonanych z aluminium anodowanego lub materiału równoważnego, o wysokości 7,0 m, w kolorze InoX C45W lub równoważnym, zabezpieczonych antykorozyjnie przez producenta.
- 13) Montaż 4 szt. aluminiowych wysięgników podwójnych.
- 14) Montaż 8 szt. opraw LED o mocy max. 35 W z gniazdem Zhaga, według dokumentacji lub równoważne.
- 15) Montaż 4 szt. opraw LED o mocy max. 15 W z gniazdem Zhaga, według dokumentacji lub równoważne.
- 16) Wciąganie przewodów z udziałem podnośnika samochodowego w słup lub rury osłonowe YDYp 3×2,5 mm² lub równoważny – 126 m
- 17) Montaż zabezpieczeń w słupach typu - IZK z wkładką 4A – 8 kpl
- 18) Montaż uziomów ze stali profilowanej miedziowanych o dł. 4,5 m - metodą udarową w gruncie kat I-II – 2 szt.
- 19) Montaż uziomów ze stali profilowanej miedziowanych - metodą udarową w gruncie kat I-II - każde następne 1,5 m – 6 szt.

Roboty dodatkowe

- 1) Montaż gotowych tabliczek z numeracją na słupach – 8 kpl
- 2) Mocowanie naklejek zakaz plakatowania – 8 kpl
- 3) Mocowanie tabliczek KBO zgodnie z załącznikiem – 8kpl
- 4) Mocowanie naklejek Urządzenie Elektryczne – 8 kpl
- 5) Uszczelnienie końca rur – 16 szt.

Pomiary

- 1) Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy – 1 kpl
- 2) Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy – 7 kpl
- 3) Badanie linii kablowej o ilości żył do 5 – 8 odc.
- 4) Badania i pomiary instalacji uziemiającej – 1 szt.
- 5) Badania i pomiary instalacji uziemiającej – 1 szt.
- 6) Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej – 8 kpl.

Roboty demontażowe obwód IV i III etap I

- 1) Demontaż opraw oświetlenia zewnętrznego na trzpieniu słupa lub wysięgniku – 10 kpl.
- 2) Demontaż słupów oświetleniowych o masie do 100 kg wraz z utylizacją – 10 kpl.

Pomiar natężenia ul. Emilii Plater etap I

- 1) Pomiar natężenia oświetlenia dla 15 sztuk słupów – 1 kpl.

Wytyczenie trasy linii kablowej w terenie przejrzystym wraz z wykonaniem dokumentacji powykonawczej dla obwodów z etapu I – 1 kpl.

Tabliczka KBO 2025 montowana za pomocą dwóch nitów do słupów oświetleniowych. Montaż tabliczek na wysokości min 230 cm mierząc od podstawy słupa.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia zgodnie z załączoną dokumentacją techniczną, przedmiarem robót do SWZ.

W ramach budowy oświetlenia przy ul. Wesołej, ul. Weteranów, ul. Bukowej, ul. Emilii Plater należy wykonać:

- pomiary powykonawcze zgodnie z dokumentacją techniczną,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą ze zrealizowanej budowy oświetlenia wraz ze sporządzeniem mapy.
- wszystkie oprawy oświetleniowe powinny zawierać gniazdo Zhaga.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia zgodnie z załączoną dokumentacją techniczną do SWZ.

Realizacja zadania zgodnie z załącznikiem schematem ideowym.

Tyczenie punktów geodezyjnych należy wykonać w obecności Inwestora ze względu na drzewa przy ul. Emilii Plater - korekta lokalizacji słupów po trasie linii kablowej oraz ze względu na nasadzenia w pasie drogowym przy ul. Wesołej i ul. Weteranów.