

## Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu: **Dokumentacja kosztorysowa: Budowa dróg w miejscowości Nowa Wieś Malborska, sołectwo Wielbark Poligon - Etap II**  
Nazwa obiektu lub robót: **Budowa dróg w miejscowości Nowa Wieś Malborska, sołectwo Wielbark Poligon - Etap II - Branża elektryczna - oświetlenie**  
Lokalizacja: **drogi gminne, m. Nowa Wieś Malborska**  
Nazwy i kody CPV: **45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych  
45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego**  
Zamawiający: **Gmina Malbork, ul. Ceglana 7, 82-200 Malbork**  
Jednostka opracowująca: **NEOX Spółka z o.o., ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk**

Data opracowania:  
2025-01-10

Kosztorys opracowany przez:  
**Asystent: mgr inż. Antonino Graceffa,**  
**NEOX Spółka z o.o.**

.....

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Przedmiotem opracowania jest projekt doświetlaczy przejść dla pieszych dla inwestycji polegającej na budowy dróg w miejscowości Nowa Wieś Malborska, sołectwo Wielbark Polygon. Inwestycja zlokalizowana jest w województwie pomorskim, w powiecie malborskim, w gminie Malbork. Zakres opracowania obejmuje budowę oświetlenia przejść dla pieszych poprzez wykonanie słupów z oprawami dedykowanymi dla przejść dla pieszych. Projektowane oświetlenie uliczne podłącza się do istniejącej sieci. Ewentualne materiały uzyskane z demontażu należy przekazać do magazynu właściciela infrastruktury. Projektuje się słupy oświetleniowe okrągłe, stalowe ocynkowane (na zewnątrz i wewnątrz), grubości min. 4 mm, malowane zewnątrz o wysokości 6m w wysięgnikiem 0,5m. Zaprojektowano słupy oświetleniowe wraz z niezbędnym osprzętem (fundament prefabrykowany typu F150/200 (beton C30/37) i tabliczka słupowa), zlokalizowane wzdłuż drogi przy przejściach dla pieszych. W bazie słupa wykonane drzwiczki dostępne, zamykane na klucz imbusowy. Fundament przed wbudowaniem należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo powłokami asfaltowymi. Fundamenty lokalizować równo z nawierzchnią projektowaną, na terenach zielonych 5 cm powyżej rzędnej terenu. Słup mocowany jest do fundamentu przy pomocy kołnierza stalowego, przykręcanego do fundamentu za pomocą śrub o rozmiarze i rozstawie określonym przez producenta. Nakrętki zabezpieczone kapturkami z PVC. Obmalowanie słupa wraz z podstawą preparatem ochronnym w kolorze szarym do wysokości 50 cm. W słupach zamontować tabliczki słupowe z zabezpieczeniami Bi Wts 10A. Żyły na tabliczce słupowej układać na tzw. „choinkę” z wydłużoną żyłą neutralną. Słupy uziemić za pomocą bednarki ocynkowanej 25x4mm, prowadzonej w wykopie. Wartość rezystancji  $R < 10 \Omega$ . Należy zachować minimalną skrajnię drogową. Słupy w skrajni drogi malować farbą fluorescencyjną. Projektuje się oprawy dedykowane dla przejść dla pieszych z ledowym źródłem światła i następujących parametrach:

minimalny strumień świetlny oprawy: 7267 lm;

skuteczność świetlna oprawy: min. 150 lm/W;

moc oprawy: 45W;

wysokość punktu świetlnego: 6,0m;

długość wysięgnika: 0,5m.

- Oprawa świetlna ze źródła światła LED,

- zasilacz w II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 230V/50Hz, współczynnik mocy oprawy  $\geq 0,9$  dla znamionowego obciążenia,

- przewidywany czas pracy lampy: min. 100.000 godz. (w tym czasie spadek strumienia nie większy niż do 90% ),

- klasa odporności: min. IK-06,

- stopień ochrony: IP-65 dla całej oprawy,

- korpus oprawy: wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo na wybrany kolor z ogólnodostępnej palety RAL lub AKZO,

- materiał klosza: płaskie hartowane szkło,

- oprawa wyposażona w uniwersalny, zintegrowany uchwyt, uchwyt posiada dodatkowe zabezpieczenie zapobiegające przypadkowemu obróceniu oprawy na wysięgniku. Uchwyt wykonany z tego samego materiału co obudowa, malowany proszkowo w kolorze takim samym jak oprawa,

- budowa oprawy pozwalająca na demontaż układu optycznego i zasilającego w celach serwisowych bez konieczności demontażu korpusu oprawy ze słupa/wysięgnika,

- wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych,

- układy zasilające oprawę pozwalają na utrzymanie stałego w czasie strumienia świetlnego oprawy pozwalając tym samym na redukcję użycia energii,

- temperatura barwowa światła białego 5500K – 6000K,

- współczynnik oddawania barw  $Ra > 70$

- certyfikaty CE oraz ENEC+

- czujnik zwiększający natężenie oświetlenia przy zbliżaniu się pieszego do przejścia

- słupy należy malować w poziome, żółto - czarne pasy.

Projektuje się kabel oświetleniowy YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>, który należy ułożyć po wyznaczonych trasach.

Trasy linii kablowych w ziemi mają być oznaczone na całej długości i szerokości za pomocą siatki, folii lub folii perforowanej o trwałym kolorze niebieskim dla kabli o napięciu znamionowym do 1 kV, folie i siatki mają być wykonane z materiału zapewniającego wydłużenie do 200% w temperaturze 20°C. Głębokości, na jakich należy układać kable elektroenergetyczne, sposób ich układania oraz odległości od pozostałego uzbrojenia terenu określa N SEP-E-004; zgodnie z warunkami technicznymi min. 0,6 m w stosunku do rzędnych istniejących.

Przy układaniu kabla należy go oznaczyć co 10 metrów oraz w punktach charakterystycznych (wyjścia z przepustów, miejscach skrzyżowań) za pomocą opaski OKI z naniesioną informacją oświetlenie, typ kabla, nr stacji zasilającej, trasa kabla (początek – koniec danego odcinka) i rokiem budowy.

Bednarkę w postaci płaskownika 25x4 mm ułożyć na głębokości ok. 20 cm poniżej projektowanych linii kablowych i połączyć z uziemieniem każdego ze słupów.

Kable należy łączyć za pomocą muf i głowic dostosowanych do typu i napięcia znamionowego kabli. Przy łączeniu powłok należy stosować wkładki metalowe gwarantujące ciągłość i szczelność połączeń. Projektuje się przepusty z rur SRS110.

## Przedmiar robót

| Nr  | Podstawa ceny jednostkowej | Opis robót, wyliczenie ilości robót                                                                                                                                                                                                                      | J.m. | Ilość | Krot. |
|-----|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|
|     | Kosztorys                  | Kody CPV: 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych<br>45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego<br>Dokumentacja kosztorysowa: Budowa dróg w miejscowości Nowa Wieś Malborska, sołectwo Wielbark Poligon - Etap II |      |       |       |
| 1   | Element                    | Kody CPV: 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych<br>45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego<br>Nr STWiOR: E-01.00.00<br>Oświetlenie zewnętrzne- kable elektryczne                                             |      |       |       |
| 1.1 | KNNR 5/701/5               | NrSTWiOR:E-01.00.00<br>Kopanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV<br>0,6*0,6*2*(2)<br>= 1,440000<br>Ogółem: 1,440                                                                                                                     | m3   | 1,440 |       |
| 1.2 | Kalkulacja indywidualna    | NrSTWiOR:D-02.00.00<br>Wywóz samochodami samowyladowczymi do 1`km (załadunek mechaniczny), grunt kategorii III i utylizacja odpadów<br>0,6*0,6*2*(2)<br>= 1,440000<br>Ogółem: 1,440                                                                      | m3   | 1,440 |       |
| 1.3 | KNR 401/108/4              | NrSTWiOR:D-02.00.00<br>Wywóz samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1`km<br>0,6*0,6*2*(2)<br>= 1,440000<br>Ogółem: 1,440                                                                                                            | m3   | 1,440 | 4     |
| 1.4 | KNNR 5/907/2               | NrSTWiOR:E-01.00.00<br>Montaż uziomów lub przewodów uziemiających, kategoria gruntu III                                                                                                                                                                  | m    | 5,000 |       |
| 1.5 | KNNR 5/1001/2 (1)          | NrSTWiOR:E-01.00.00<br>Montaż i stawianie słupów oświetleniowych, słup do 300`kg, stalowy, malowane i oznaczone                                                                                                                                          | szt  | 2,000 |       |
| 1.6 | KNNR 5/1002/3              | NrSTWiOR:E-01.00.00<br>Montaż wysięgników rurowych i przewieszek z lin stalowych, na słupie, wysięgnik do 50`kg                                                                                                                                          | szt  | 2,000 |       |
| 1.7 | KNNR 5/1003/3 (2)          | NrSTWiOR:E-01.00.00<br>Montaż przewodów do opraw oświetleniowych, wciąganych w słupy, rury osłonowe i wysięgniki, wysokość latarni do 10`m, przewody kabelkowe                                                                                           | kpl  | 2,000 |       |
| 1.8 | KNNR 5/1004/2              | NrSTWiOR:E-01.00.00<br>Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego dedykowanego dla przejść dla pieszych 1xLED45W, na wysięgniku                                                                                                                               | szt  | 2,000 |       |

### Zestawienie robocizny

| Lp.                                   | Nazwa zawodu      | J.m. | Ilość   |
|---------------------------------------|-------------------|------|---------|
| 1.                                    | Robotnicy         | r-g  | 22,094  |
| 2.                                    | Robotnicy grupa I | r-g  | 1,1808  |
| Razem (z dokładnością do zaokrągleń): |                   |      | 23,2748 |

### Zestawienie materiałów

| Lp. | Nazwa materiału                                                                                    | J.m. | Ilość |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| 1.  | Fundament słupów żelbetowych F 160 dla słupów S-100, S-120                                         | szt  | 2     |
| 2.  | Konstrukcje stalowe daszków, przystosowane do przykręcania listew drewnianych                      | kg   | 8     |
| 3.  | koszt utylizacji gruntu                                                                            | m3   | 2,448 |
| 4.  | Lampa oświetleniowa kompletna led 45,0W                                                            | szt  | 2     |
| 5.  | Słup oświetleniowy stalowy ocynkowany grubości min. 4 mm, malowany i oznaczony                     | szt  | 2     |
| 6.  | Tablica słupowa                                                                                    | szt  | 2     |
| 7.  | Uziemienie prętowe, pogrążalne typu GALMAR, ze stali ciągnionej z warstwą Cu o średnicy: fi 17,2mm | m    | 5     |
| 8.  | Wysięgnik rurowy do lamp, jednoramienny z nasadką 1,5m, do słupów S-120                            | szt  | 2     |

### Zestawienie sprzętu

| Lp.                                       | Nazwa sprzętu                                               | J.m. | Ilość    |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------|----------|
| 1.                                        | Koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37 kW (50 KM) (1)     | m-g  | 0,144    |
| 2.                                        | Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15 m3 (1) | m-g  | 0,4192   |
| 3.                                        | Ładowarka jednonaczyniowa kołowa 2 m3 (1)                   | m-g  | 0,07776  |
| 4.                                        | Podnośnik montażowy PHM na samochodzie - kpl.(2)            | m-g  | 2,7      |
| 5.                                        | Podnośnik montażowy PHM na samochodzie (2)                  | m-g  | 0,82     |
| 6.                                        | Przyczepa dłuźycowa do samochodu do 4,50 t                  | m-g  | 0,8      |
| 7.                                        | Samochód samowyladowczy do 5 t (1)                          | m-g  | 0,7776   |
| 8.                                        | Samochód skrzyniowy do 5 t (1)                              | m-g  | 0,1728   |
| 9.                                        | Środek transportowy (1)                                     | m-g  | 1,7      |
| 10.                                       | Żuraw samochodowy 5-6 t (1)                                 | m-g  | 2,42     |
| Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń): |                                                             |      | 10,03136 |