

## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Podstawa prawna opracowania:

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2013r. Nr 19 poz. 907,984 i 1047);

Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (poz.1129).

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

Program funkcjonalno-użytkowy dla przebudowy oświetlenia terenu Komendy Wojewódzkiej Policji w Katowicach przy ul. Lompy 19

Adres obiektu budowlanego:

ul. Lompy 19  
40-038 Katowice

Nazwa i kod CPV

**71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania**  
**45233251-3 Roboty w zakresie nawierzchni ulic**  
**45231400-9 Roboty w zakresie budowy linii energetycznych**  
**45316110-9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego**

Nazwa zamawiającego i adres

Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach  
ul. Lompy 19  
40-038 Katowice

Imię i nazwisko osoby opracowującej:

mgr inż. Radosław Kaczmarek

Warszawa, Sierpień 2016

**Spis zawartości opracowania:**

<b>1</b>	<b>OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....</b>	<b>4</b>
1.1	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU LUB ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH .....	4
1.2	PLANOWANE WIELKOŚCI ROBÓT OKREŚLA SIĘ W SPOSÓB NASTĘPUJĄCY: .....	4
1.2.1	MONTAŻ MASZTÓW OŚWIEŹLENIOWYCH O WYSOKOŚCI 11,5M .....	5
1.2.2	MONTAŻ MASZTÓW OŚWIEŹLENIOWYCH O WYSOKOŚCI 14,5M .....	6
1.2.3	MONTAŻ SŁUPÓW PARKOWYCH WRAZ Z OPRAWĄ O MOCY MAX. 125W O WYSOKOŚCI 5,5M .....	7
1.2.4	MONTAŻ SŁUPÓW PARKOWYCH WRAZ Z OPRAWĄ O MOCY MAX. 40W O WYSOKOŚCI 2,5M .....	8
1.2.5	MONTAŻ SŁUPKÓW OŚWIEŹLENIOWYCH WRAZ Z OPRAWĄ O MOCY MAX. 25W O WYSOKOŚCI 1,0M.....	9
1.2.6	MONTAŻ WYSIĘGNIKÓW WR-4/1/1/15.....	10
1.2.7	MONTAŻ WYSIĘGNIKÓW WR-4/2/1/15.....	10
1.2.8	MONTAŻ WYSIĘGNIKÓW WRK-3/3/1/15.....	11
1.2.9	MONTAŻ WYSIĘGNIKÓW WRK-4/4/1/15.....	12
1.2.10	MONTAŻ KINKIETÓW KA-15-0,9/0,5/5 .....	13
1.2.11	MONTAŻ KINKIETÓW KA-15-0,9/2,0/15 .....	13
1.2.12	MONTAŻ OPRAWY OŚWIEŹLENIOWEJ O MAKSYMALNEJ MOCY 80W .....	14
1.2.13	MONTAŻ OPRAWY OŚWIEŹLENIOWEJ O MAKSYMALNEJ MOCY 34W .....	15
1.2.14	MONTAŻ OPRAWY OŚWIEŹLENIOWEJ O MAKSYMALNEJ MOCY 129W .....	16
1.2.15	MONTAŻ OPRAWY OŚWIEŹLENIOWEJ O MAKSYMALNEJ MOCY 55W .....	17
1.2.16	MONTAŻ OPRAW DEKORACYJNYCH O MAKSYMALNEJ MOCY 17W – ILUMINACJA KRZYŻA.....	18
1.2.17	BUDOWA LINII KABLOWEJ OŚWIEŹLENIOWEJ N-N – 0,4kV WRAZ Z RURĄ OSŁONOWĄ RHDPE 40/3,7MM .....	18
1.3	AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	19
1.3.1	STAN ISTNIEJĄCY INFRASTRUKTURY .....	19
1.3.2	POZOSTAŁE INFORMACJE.....	19
1.3.3	SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO UŻYTKOWE .....	19
1.3.3.1	Warunki zasilania.....	19
1.3.3.2	Uziemienie.....	19
1.3.3.3	Budowa linii kablowej.....	20
1.3.3.4	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym .....	20
1.3.3.5	Parametry oświetlenia.....	21
<b>2</b>	<b>WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....</b>	<b>22</b>
2.1	OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	22
2.2	WYMAGANIA OGÓLNE .....	23
2.3	PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT .....	23
2.4	WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.....	23
2.5	WYSZCZEGÓLNIENIE PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH.....	24
2.6	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIA TERENU .....	25
2.7	INFORMACJE DOTYCZĄCE TERENU BUDOWY Z PUNKTU WIDZENIA ORGANIZACJI RUCHU DROGOWEGO .....	26
2.8	INFORMACJA DOTYCZĄCA ZABEZPIECZENIA INTERESÓW OSÓB TRZECICH.....	26
2.9	INFORMACJA DOTYCZĄCA OCHRONY ŚRODOWISKA .....	26
2.10	KODY I NAZWY WEDŁUG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ CPV .....	27
<b>3</b>	<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH .....</b>	<b>28</b>
<b>4</b>	<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU .....</b>	<b>29</b>
<b>5</b>	<b>WYMAGANIA WYKONANIA ROBÓT .....</b>	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>29</b>
<b>7</b>	<b>ODBIÓR ROBÓT.....</b>	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>31</b>
8.1	USTALENIA OGÓLNE .....	31
8.2	ROZLICZENIE PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH .....	31
<b>9</b>	<b>PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO .....</b>	<b>33</b>
<b>10</b>	<b>PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO.....</b>	<b>33</b>
<b>11</b>	<b>INNE DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO REALIZACJI ZADANIA .....</b>	<b>36</b>
11.1	KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	36
11.2	ZALECENIA KONSERWATORSKIE KONSERWATORA ZABYTKÓW .....	36
11.3	DANE DOTYCZĄCE ZANIECZYSZCZEŃ I ODPADÓW .....	36

<b>11.4</b>	<b>OCENA INWESTYCJI POD WZGLĘDEM ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>36</b>
<b>11.5</b>	<b>OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE .....</b>	<b>36</b>
<b>11.6</b>	<b>INFRASTRUKTURA PODZIEMNA .....</b>	<b>36</b>

## 1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

---

Przedmiotem opracowania jest wykonanie Programu Funkcjonalno-Użytkowego dla inwestycji pn.: Przebudowa oświetlenia terenu Komendy Wojewódzkiej Policji w Katowicach przy ul. Lompy 19. Opracowanie zawiera podstawowe uwarunkowania do przyszłego zlecenia przez Inwestora zaprojektowania i uzyskania niezbędnych decyzji administracyjnych w drodze przetargu „Projektuj i buduj” dla w/w inwestycji. Celem budowy przedmiotowego oświetlenia jest poprawa bezpieczeństwa użytkowników dróg / ciągów pieszych.

### 1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

Zadanie obejmuje przebudowę oświetlenia terenu Komendy Wojewódzkiej Policji w Katowicach. Na odcinku ujętym w opracowaniu zakłada się wykonanie przebudowy oświetlenia ulicy z parkingiem samochodowym oraz ciągiem pieszym.

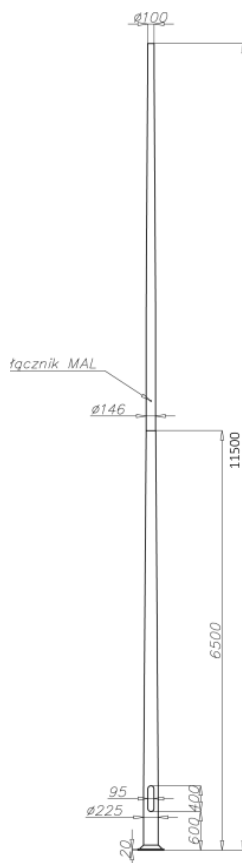
Zakres zamówienia obejmuje prace projektowe dla obiektu będącego przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego wraz z uzyskaniem decyzji administracyjnych umożliwiających realizację obiektu oraz budowę obiektu.

### 1.2 Planowane wielkości robót określa się w sposób następujący:

Poniżej zostaną przedstawione główne elementy związane z przebudową oświetlenia terenu Komendy Wojewódzkiej Policji w Katowicach, przedstawione ilustracje przewidzianych rozwiązań oświetleniowych mają charakter przykładowy.

### 1.2.1 Montaż masztów oświetleniowych o wysokości 11,5m

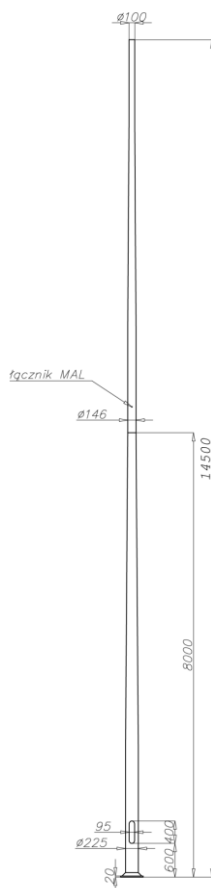
Na inwestycję przewidziano słupy aluminiowe cylindrycznie stożkowe dwuelementowe o całkowitej wysokości 11,5 metra anodowane na kolor grafitowy. Średnica przy podstawie  $\phi 225$  mm przy podstawie, podstawa słupa o wymiarach 400 x 400 rozstaw śrub 300 x 300, grubość podstawy min 10mm co zapewnia stabilność 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 pod kolor słupa jak do wysokości 35cm. Elastomer w kolorze najbardziej zbliżonym pod kolor słupa. Powłoka anodowa jest integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania przez cały okres użytkowania słupa. Waga słupa do 50 kg co umożliwi transport bez użycia np. transportera. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa oraz przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> oraz nierdzewiejący komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy). Dodatkowo każdy słup ma zostać dostarczony na inwestycję w zabezpieczeniu rękawem materiałowym usuwanym po zamontowaniu słupa co wpływa na minimalizowanie uszkodzeń w trakcie trwania inwestycji. – maksymalnie – 12 szt.



Przykładowe rozwiązanie zastosowanego masztu oświetleniowego o wysokości 11,5m

### 1.2.2 Montaż masztów oświetleniowych o wysokości 14,5m

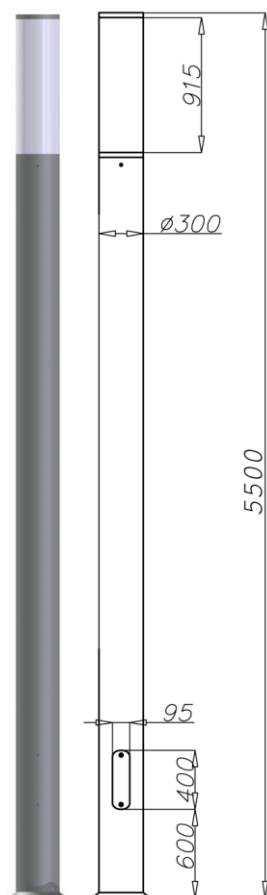
Na inwestycję przewidziano słupy aluminiowe cylindrycznie stożkowe dwuelementowe o całkowitej wysokości 14,5 metra anodowane na kolor grafitowy. Średnica przy podstawie  $\phi 225$  mm przy podstawie, podstawa słupa o wymiarach 400 x 400 rozstaw śrub 300 x 300, grubość podstawy min 10mm co zapewnia stabilność 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 pod kolor słupa jak do wysokości 35cm. Elastomer w kolorze najbardziej zbliżonym pod kolor słupa. Powłoka anodowa jest integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania przez cały okres użytkowania słupa. Waga słupa do 50 kg co umożliwi transport bez użycia np. transportera. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa oraz przewodem YDY 2x2,5mm<sup>2</sup> oraz nierdzewiejący komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy). Dodatkowo każdy słup ma zostać dostarczony na inwestycję w zabezpieczeniu rękawem materiałowym usuwanym po zamontowaniu słupa co wpływa na minimalizowanie uszkodzeń w trakcie trwania inwestycji. – maksymalnie – 20 szt.



Przykładowe rozwiązanie zastosowanego masztu oświetleniowego o wysokości 14,5m

### 1.2.3 Montaż słupów parkowych wraz z oprawą o mocy max. 125W o wysokości 5,5m

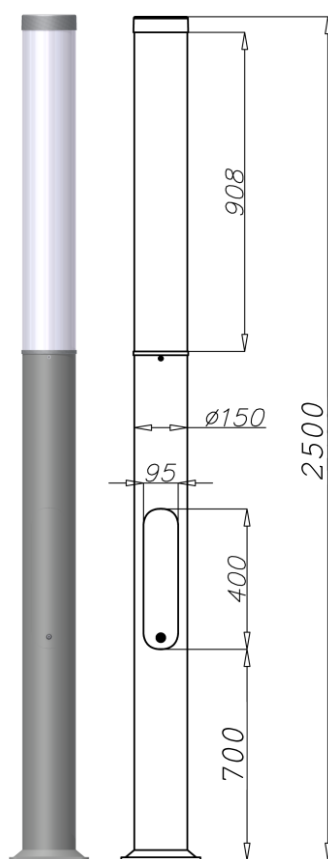
Na inwestycję przewidziano słupy aluminiowe cylindrycznie o całkowitej wysokości 5,5 metra anodowane na kolor grafitowy. Średnica przy podstawie  $\phi 300$  mm przy podstawie, podstawa słupa o wymiarach 400 x 400 rozstaw śrub 300 x 300, grubość podstawy min 10mm co zapewnia stabilność całej konstrukcji. 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 pod kolor słupa jak do wysokości 35cm. Elastomer w kolorze najbardziej zbliżonym pod kolor słupa. Powłoka anodowa jest integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania przez cały okres użytkowania słupa. Waga słupa do 50 kg co umożliwia transport bez użycia np. transportera. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa oraz przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> oraz nierdzewiejący komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy). Dodatkowo każdy słup ma zostać dostarczony na inwestycję w zabezpieczeniu rękawem materiałowym usuwanym po zamontowaniu słupa co wpływa na minimalizowanie uszkodzeń w trakcie trwania inwestycji. – maksymalnie – 24 szt.



Przykładowe rozwiązanie słupa parkowego o wysokości 5,5m

#### 1.2.4 Montaż słupów parkowych wraz z oprawą o mocy max. 40W o wysokości 2,5m

Na inwestycję przewidziano słupy aluminiowe cylindrycznie o całkowitej wysokości 2,5 metra anodowane na kolor grafitowy. Średnica przy podstawie fi 150 mm przy podstawie, podstawa słupa o wymiarach 224 x 224, grubość podstawy min 10mm 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 pod kolor słupa jak do wysokości 35cm. Elastomer w kolorze najbardziej zbliżonym pod kolor słupa. Powłoka anodowa jest integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania przez cały okres użytkowania słupa. Waga słupa do 50 kg co umożliwia transport bez użycia np. transportera. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa oraz przewodem YDY 2x2,5mm<sup>2</sup> oraz nierdzewiejący komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy). Dodatkowo każdy słup ma zostać dostarczony na inwestycję w zabezpieczeniu rękawem materiałowym usuwanym po zamontowaniu słupa co wpływa na minimalizowanie uszkodzeń w trakcie trwania inwestycji. – maksymalnie – 11 szt.

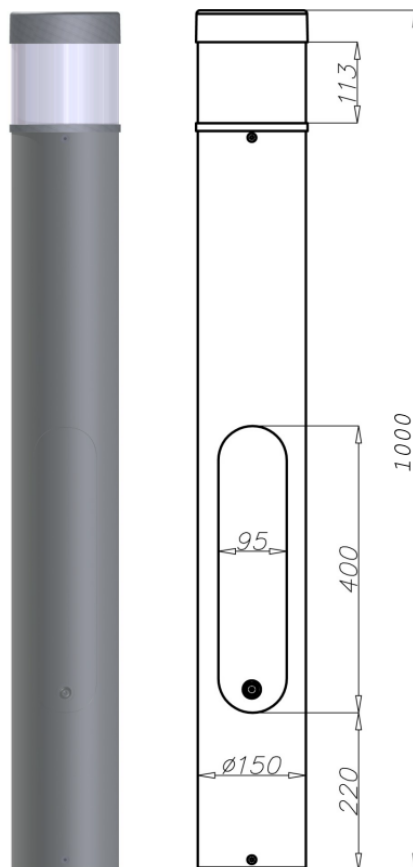


Przykładowe rozwiązanie słupa parkowego o wysokości 2,5m



### 1.2.5 Montaż słupków oświetleniowych wraz z oprawą o mocy max. 25W o wysokości 1,0m

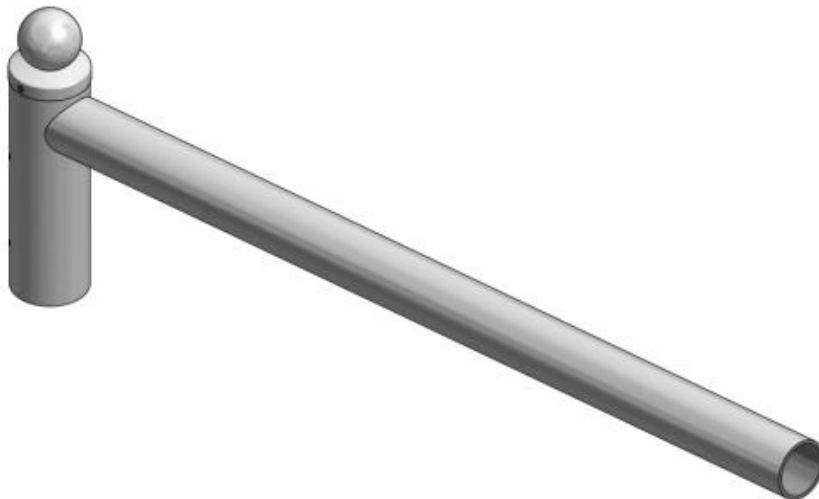
Na inwestycję przewidziano słupy aluminiowe cylindryczne o całkowitej wysokości 1,0 metra anodowane na kolor grafitowy. Średnica przy podstawie  $\phi 150$  mm przy podstawie, grubość podstawy min 10mm co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Ze względu na niekorzystne działania związków soli i amoniaków, a także żeby zapobiec mechanicznym uszkodzeniom wszystkie słupy powinny w dolnej części zostać zabezpieczone elastomerem poliuretanowym pod kolor słupa jak do wysokości 35cm. Elastomer w kolorze najbardziej zbliżonym pod kolor słupa. Powłoka anodowa jest integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania przez cały okres użytkowania słupa. Waga słupa do 50 kg co umożliwia transport bez użycia np. transportera. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa oraz przewodem YDY 2x2,5mm<sup>2</sup> oraz nierdzewiejący komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy). Dodatkowo każdy słup ma zostać dostarczony na inwestycję w zabezpieczeniu rękawem materiałowym usuwanym po zamontowaniu słupa co wpływa na minimalizowanie uszkodzeń w trakcie trwania inwestycji. – maksymalnie – 15 szt.



Przykładowe rozwiązanie słupka oświetleniowego o wysokości 1,0m

#### 1.2.6 Montaż wysięgników WR-4/1/1/15

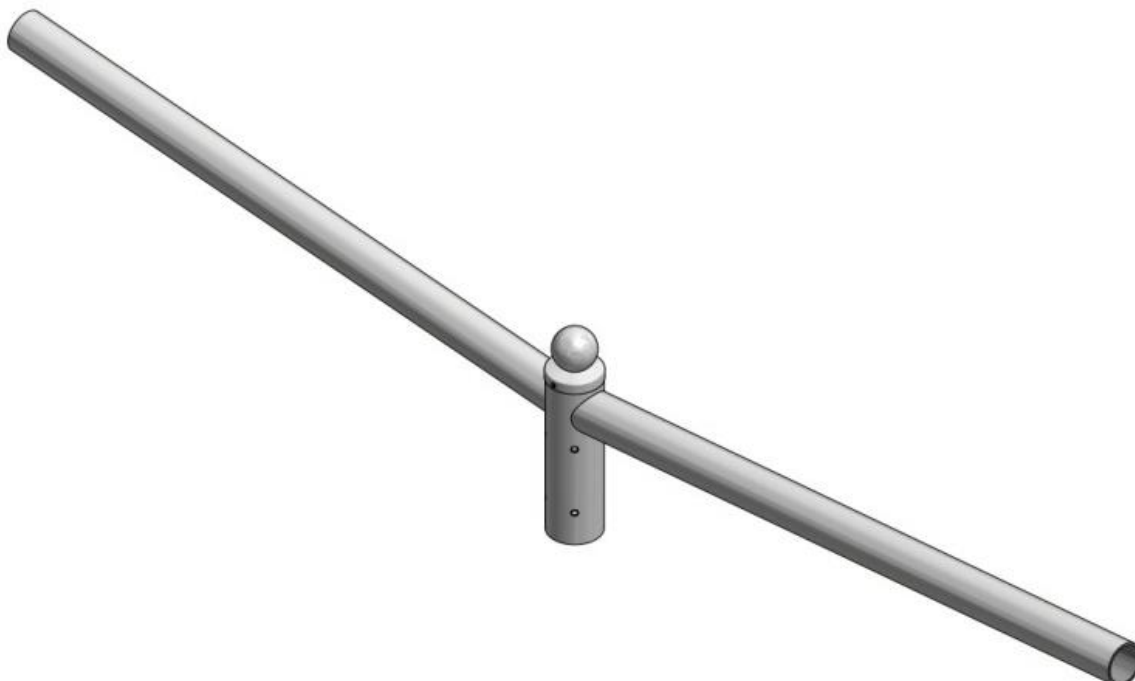
Na inwestycje przewidziano wysięgniki aluminiowe anodowe pod kolor słupa z elementem dekoracyjnym według załączonego niżej wizerunku, kąt nachylenia 15 st. średnica podstawy wysięgnika fi 113 mm, długość wysięgnika 1000mm, zakończenie wysięgnika fi60. – maksymalnie – 9 szt.



Przykładowe rozwiązanie wysięgnika dla zawieszenia pojedynczych opraw zainstalowanych na masztach oświetleniowych.

#### 1.2.7 Montaż wysięgników WR-4/2/1/15

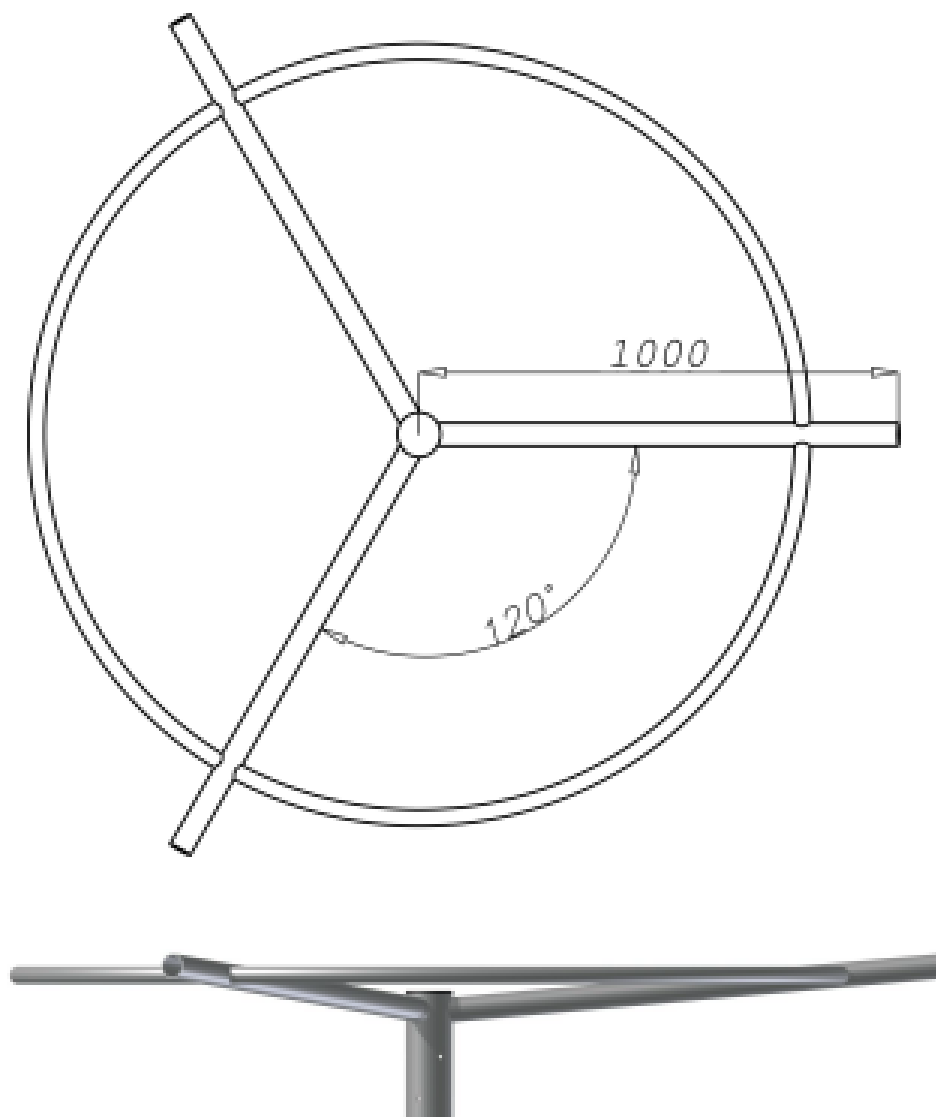
Na inwestycje przewidziano wysięgniki aluminiowe anodowe pod kolor słupa z elementem dekoracyjnym według załączonego niżej wizerunku, kąt nachylenia 15 st. średnica podstawy wysięgnika fi 113 mm, długość wysięgnika 2000mm, zakończenie wysięgnika fi60. maksymalnie – 4 szt.



Przykładowe rozwiązanie wysięgnika dla zawieszenia dwóch opraw zainstalowanych na masztach oświetleniowych.

### 1.2.8 Montaż wysięgników WRK-3/3/1/15

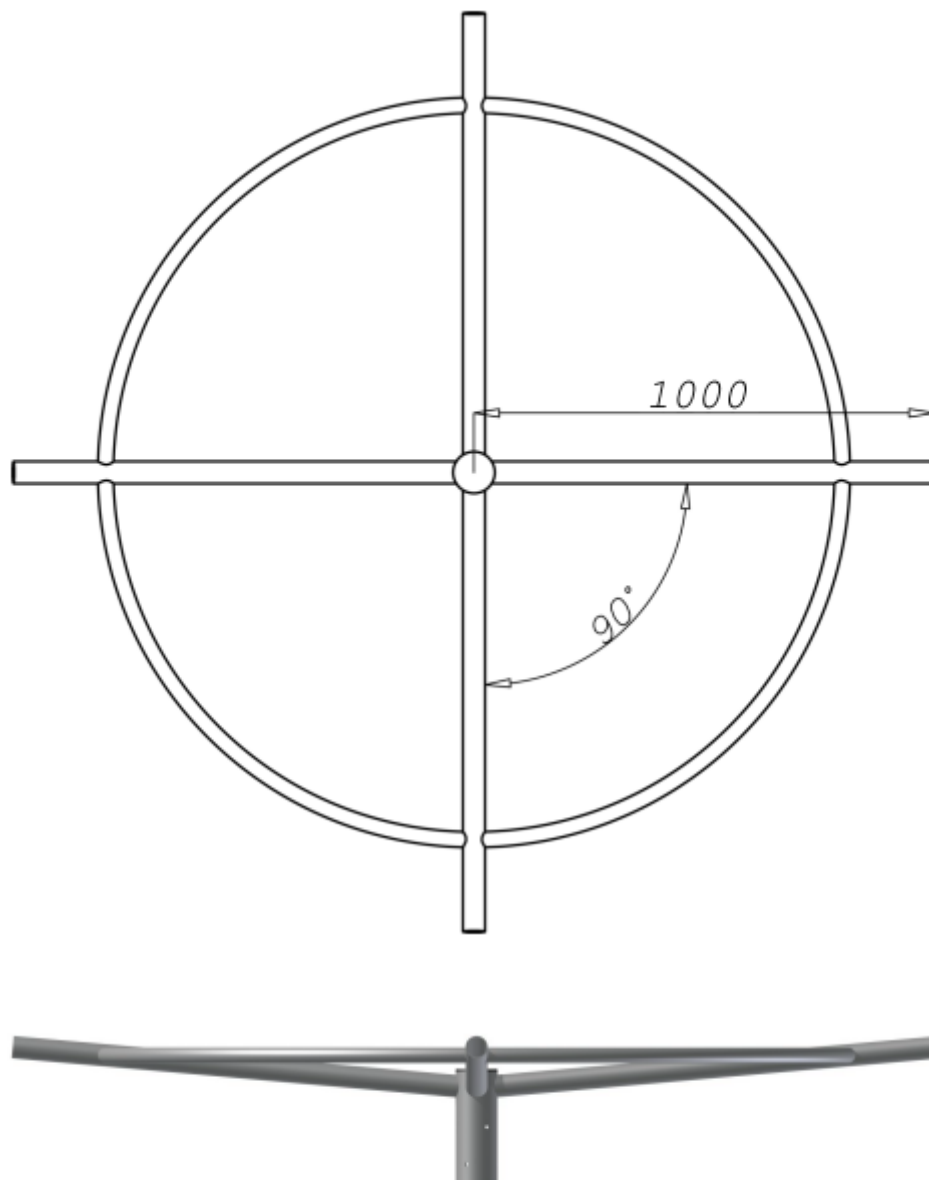
Na inwestycje przewidziano wysięgniki aluminiowe anodowe trójramiennie pod kolor słupa z elementem dekoracyjnym według załączonego niżej wizerunku, kąt nachylenia 15 st. średnica podstawy wysięgnika  $\phi 113$  mm, długość wysięgnika 1000mm, zakończenie wysięgnika  $\phi 60$ . maksymalnie – 17 szt.



Przykładowe rozwiązanie wysięgnika dla zawieszenia trzech opraw zainstalowanych na masztach oświetleniowych.

#### 1.2.9 Montaż wysięgników WRK-4/4/1/15

Na inwestycje przewidziano wysięgniki aluminiowe anodowe czteroramienne pod kolor słupa z elementem dekoracyjnym według załączonego niżej wizerunku, kąt nachylenia 15 st. średnica podstawy wysięgnika  $\varnothing 113$  mm, długość wysięgnika 1000mm, zakończenie wysięgnika  $\varnothing 60$ . maksymalnie – 2 szt.



Przykładowe rozwiązanie wysięgnika dla zawieszenia czterech opraw zainstalowanych na masztach oświetleniowych.

#### 1.2.10 Montaż kinkietów KA-15-0,9/0,5/5

Na inwestycje przewidziano kinkiety aluminiowe anodowe według załączonego niżej wizerunku, kąt nachylenia 5 st., długość wysięgnika 500mm, zakończenie wysięgnika  $\phi 60$ . maksymalnie – 2 szt.



Przykładowe rozwiązanie wysięgnika dla oprawy zainstalowanej na ścianie budynku.

#### 1.2.11 Montaż kinkietów KA-15-0,9/2,0/15

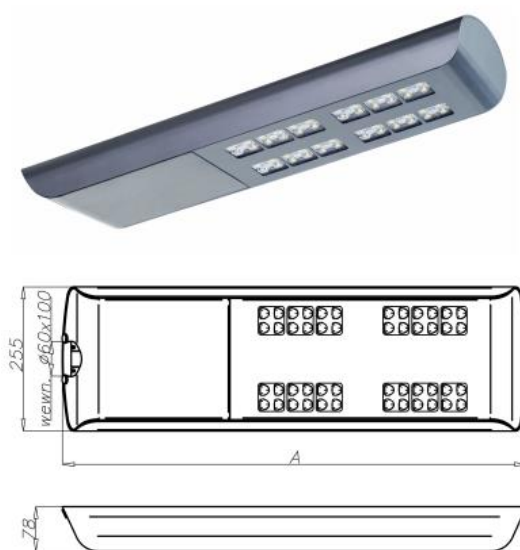
Na inwestycje przewidziano kinkiety aluminiowe anodowe według załączonego niżej wizerunku, kąt nachylenia 15 st., długość wysięgnika 2000mm, zakończenie wysięgnika  $\phi 60$ . maksymalnie – 8 szt.



Przykładowe rozwiązanie wysięgnika dla oprawy zainstalowanej na ścianie budynku.

### 1.2.12 Montaż oprawy oświetleniowej o maksymalnej mocy 80W

W celu oświetlenia przewidziano montaż punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą opraw LED. Oprawa przeznaczona do montażu na wysięgniku średnica zakończenia wysięgnika powinna wynosić 60 mm. Konstrukcja oprawy z profili oraz blach, wykonywanych z aluminium o przewodności cieplnej ( $>200\text{W/mK}$ ) zabezpieczona przez anodowanie, powłoka 20 mikron. Oprawa w całości anodowana pod kolor słupa. Kształt oprawy według poniższego wizerunku, powłoka anodowana. Oprawa wyposażona w 24 diod CREE XP-L lub równoważne, diody umieszczone na płytce drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Moc całkowita oprawy max 80 W strumień świetlny oprawy min 9750 lm. Oprawa z możliwością wymiany pojedynczych modułów optycznych. Wymiana pojedynczego modułu optycznego nie może przekraczać 20% wartości oprawy co ma wpływ na koszty eksploatacji po okresie gwarancji. Temperatura barwy światła 5000K  $\pm$  3%, oprawa osiąga efektywność energetyczną klasy A++ co ma bezpośrednie przełożenie na zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych, a także pozytywnie wpływa na środowisko naturalne. Żywotność diod LED minimum 50 000 godzin, gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat. Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40 stopni C do 40 stopni C. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem, IP66 modułu optycznego i zasilacza. Wymagane dodatkowe zabezpieczenie w oprawie 10KV. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. – maksymalnie 66 szt.



Przykładowe rozwiązanie oprawy oświetleniowej o mocy max. 80W

### 1.2.13 Montaż oprawy oświetleniowej o maksymalnej mocy 34W

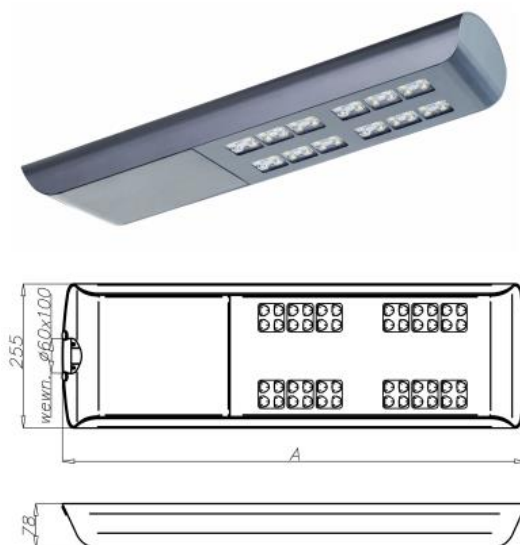
W celu oświetlenia przewidziano montaż punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą opraw LED. Oprawa przeznaczona do montażu do sufitu budynku. Konstrukcja oprawy z profili oraz blach, wykonywanych z aluminium o przewodności cieplnej ( $>200\text{W/mK}$ ) zabezpieczona przez anodowanie, powłoka 20 mikron. Oprawa w całości anodowana pod kolor grafitowy. Kształt oprawy według poniższego wizerunku, powłoka anodowana. Oprawa wyposażona w 24 diod CREE XT-E lub równoważne, diody umieszczone na płytce drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Moc całkowita oprawy max 34 W strumień świetlny oprawy min 1500 lm. Oprawa z możliwością wymiany pojedynczych modułów optycznych. Wymiana pojedynczego modułu optycznego nie może przekraczać 20% wartości oprawy co ma wpływ na koszty eksploatacji po okresie gwarancji. Temperatura barwy światła 5000K  $\pm$  3%, oprawa osiąga efektywność energetyczną klasy A++ co ma bezpośrednie przełożenie na zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych, a także pozytywnie wpływa na środowisko naturalne. Żywotność diod LED minimum 50 000 godzin, gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat. Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40 stopni C do 40 stopni C. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem, IP66 modułu optycznego i zasilacza. Wymagane dodatkowe zabezpieczenie w oprawie 10KV. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. – maksymalnie 5 szt.



Przykładowe rozwiązanie oprawy oświetleniowej o mocy max. 34W

### 1.2.14 Montaż oprawy oświetleniowej o maksymalnej mocy 129W

W celu oświetlenia przewidziano montaż punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą opraw LED. Oprawa przeznaczona do montażu na wysięgniku średnica zakończenia wysięgnika powinna wynosić 60 mm. Konstrukcja oprawy z profili oraz blach, wykonywanych z aluminium o przewodności cieplnej ( $>200\text{W/mK}$ ) zabezpieczona przez anodowanie, powłoka 20 mikron. Oprawa w całości anodowana pod kolor słupa. Kształt oprawy według poniższego wizerunku, powłoka anodowana. Oprawa wyposażona w 48 diod CREE XP-L lub równoważne, diody umieszczone na płycie drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Moc całkowita oprawy max 129 W strumień świetlny oprawy min 16250 lm. Oprawa z możliwością wymiany pojedynczych modułów optycznych. Wymiana pojedynczego modułu optycznego nie może przekraczać 20% wartości oprawy co ma wpływ na koszty eksploatacji po okresie gwarancji. Temperatura barwy światła 5000K  $\pm$  3%, oprawa osiąga efektywność energetyczną klasy A++ co ma bezpośrednie przełożenie na zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych, a także pozytywnie wpływa na środowisko naturalne. Żywotność diod LED minimum 50 000 godzin, gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat. Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40 stopni C do 40 stopni C. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem, IP66 modułu optycznego i zasilacza. Wymagane dodatkowe zabezpieczenie w oprawie 10KV. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. – maksymalnie 6 szt.

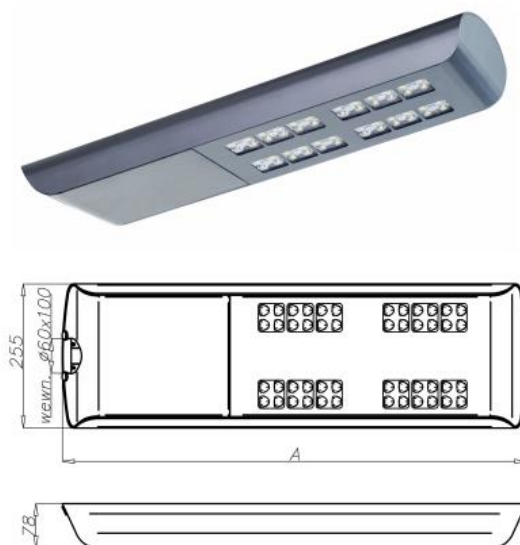


Przykładowe rozwiązanie oprawy oświetleniowej o mocy max. 129W



### 1.2.15 Montaż oprawy oświetleniowej o maksymalnej mocy 55W

W celu oświetlenia przewidziano montaż punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą opraw LED. Oprawa przeznaczona do montażu na wysięgniku średnica zakończenia wysięgnika powinna wynosić 60 mm. Konstrukcja oprawy z profili oraz blach, wykonywanych z aluminium o przewodności cieplnej ( $>200\text{W/mK}$ ) zabezpieczona przez anodowanie, powłoka 20 mikron. Oprawa w całości anodowana pod kolor słupa. Kształt oprawy według poniższego wizerunku, powłoka anodowana. Oprawa wyposażona w 24 diod CREE XP-L lub równoważne, diody umieszczone na płycie drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Moc całkowita oprawy max 55 W strumień świetlny oprawy min 5000 lm. Oprawa z możliwością wymiany pojedynczych modułów optycznych. Wymiana pojedynczego modułu optycznego nie może przekraczać 20% wartości oprawy co ma wpływ na koszty eksploatacji po okresie gwarancji. Temperatura barwy światła 5000K  $\pm$  3%, oprawa osiąga efektywność energetyczną klasy A++ co ma bezpośrednie przełożenie na zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych, a także pozytywnie wpływa na środowisko naturalne. Żywotność diod LED minimum 50 000 godzin, gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat. Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40 stopni C do 40 stopni C. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem, IP66 modułu optycznego i zasilacza. Wymagane dodatkowe zabezpieczenie w oprawie 10KV. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. – maksymalnie 10 szt.



Przykładowe rozwiązanie oprawy oświetleniowej o mocy max. 55W

#### 1.2.16 Montaż opraw dekoracyjnych o maksymalnej mocy 17W – iluminacja krzyża.

W celu oświetlenia krzyża przewidziano montaż punktów świetlnych dekoracyjnych zrealizowanych za pomocą opraw LED. Oprawa przeznaczona są do montażu w ziemi i zasilane z najbliższych opraw oświetleniowych. Poniżej prezentujemy iluminację krzyża na terenie Komendy Wojewódzkiej Policji w Katowicach. – maksymalnie 6 szt.



Do wyżej zaprezentowanej iluminacji zostały zastosowane oprawy o następującym wizerunku:



Przykładowe rozwiązanie oprawy dekoracyjnej max. 17W

#### 1.2.17 Budowa linii kablowej oświetleniowej nN – 0,4kV wraz z rurą osłonową RHDPE 40/3,7mm

Układanie kabli od projektowanej szafy oświetleniowej (miejsce przyłączenia) o przekroju wg. obliczeń lecz nie mniejszym niż YKXS 4x25mm<sup>2</sup> – ok. 2660m wraz z wykopaniem zasypaniem rowu nasypaniem warstwy piasku i przykryciem folią – 2344m<sup>2</sup>. Do zasilania opraw oświetleniowych zamontowanych na ścianie budynku przewiduje się linie kablową YKY 4x4mm<sup>2</sup> – ok. 250m.

Ze względu na wąską zabudowę budynków Komendy Wojewódzkiej Policji przewiduje się zabezpieczenie linii kablowej rurą osłonową ok. 2684m (w tym 680m rury osłonowej SRS) oraz

**ułożenie rury osłonowej RHDPE 40/3,7mm dla przyszłej budowy linii światłowodowej ok. 2344m<sup>2</sup>.**

Dodatkowo przewiduje się montaż oraz badania dla:

- Montaż uziomów z płaskownika 24x4mm<sup>2</sup>
- Badania i pomiary linii nN
- Badania i pomiary uziomów
- Odtworzenie nawierzchni do stanu pierwotnego – ok. 2344m<sup>2</sup>(w tym około 1400m<sup>2</sup> powierzchni twardych: asfalt, kostka brukowa)

### 1.3 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

#### 1.3.1 Stan istniejącej infrastruktury

Teren Komendy Wojewódzkiej Policji jest terenem o charakterze zabudowy dużych obiektów kubaturowych oraz charakteryzuje się dużą powierzchnią wymagającą dodatkowego oświetlenia. Teren posiada nawierzchnie asfaltową oraz kostkę brukową.

#### 1.3.2 Pozostałe informacje

Do Wykonawcy należy ustalenie, czy Inwestycja zlokalizowana jest na terenach dla których obowiązują ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego czy należy uzyskać decyzję lokalizacji celu publicznego.

#### 1.3.3 Szczegółowe właściwości funkcjonalno użytkowe

##### 1.3.3.1 Warunki zasilania

Zakłada się, podłączenie projektowanego oświetlenia do nowoprojektowanych szaf oświetleniowych. Na podstawie danych od Zamawiającego Wykonawca uzyska informację nt. przyłączenia projektowanego oświetlenia do istniejących Stacji Transformatorowych znajdujących się na terenie KWP, lub ewentualnie wystąpi o warunki przyłączeniowe od TAURON lub innej spółki dystrybucyjnej oraz warunki usunięcia kolizji na istniejącą infrastrukturę energetyczną.

Wykonawca winien założyć w swoich kosztach demontaż i utylizację istniejącego oświetlenia drogowego na tym obszarze oraz towarzyszącej infrastruktury energetycznej.

##### 1.3.3.2 Uziemienie

Założono, że słup pierwszy, środkowy i końcowy należy uziemić. Słupy przeznaczone do uziemienia powinny posiadać zacisk kontrolny uziemiający na wysokości 30 cm od poziomu terenu na zewnątrz słupa. Słup powinien fabrycznie zostać wyposażony w zacisk uziemiający oraz zacisk wewnątrz słupa do podłączenia przewodu ochronnego w rejonie wnęki kablowej

rewizyjnej. Usytuowanie wnęki kablowej powinno umożliwiać bezpieczne wykonywanie prac montażowych oraz późniejszą eksploatację.

Nie dopuszczalne jest wiercenie lub też w inny sposób naruszanie powierzchni ocynkowanej słupa. Nie dopuszczalne jest posadowienie słupa w sposób aby zacisk uziemiający stwarzał zagrożenie dla pieszych (potknięcie się pieszego o wystający zacisk). Na słupie należy umieścić poprzez malowanie farbą numerację.

#### *1.3.3.3 Budowa linii kablowej*

Zasilanie oświetlenia należy wykonać kablem **YKXS o przekroju nie mniejszym niż 4x25mm<sup>2</sup>, wzdłuż budowanej linii kablowej podziemnej przewiduje się ułożenie rury osłonowej RHDPE 40/3,7mm dla przyszłej budowy linii światłowodowej.** Kable oświetleniowe układać w ziemi na głębokości 0,7 m na warstwie piasku o grubości 10 cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku również o grubości 10cm, następnie warstwą gruntu rodzimego (lub piasku). Nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35 cm należy ułożyć folię ochronną koloru niebieskiego. Kable pod drogami, placami parkingami i w miejscach skrzyżowań z nimi układać na głębokości 100cm w rurach ochronnych typu **AROT SRS 2x110mm (przewiduje się dodatkowy przepust rezerwowy dla przyszłych inwestycji infrastruktury podziemnej).** Głębokość osłony otaczającej kabel, mierzona od powierzchni terenu do górnej krawędzi powierzchni osłony powinna wynosić co najmniej 80cm. Przejścia pod jezdniami wykonać metodą przewiertu sterowanego. W miejscach skrzyżowań z innymi urządzeniami podziemnymi wykonać próbne przekopy celem ustalenia przebiegu i głębokości ułożenia tych urządzeń. Po zlokalizowaniu, skrzyżowania wykonać zgodnie z N-SEP-E-004. Jako osłony ochronne w rejonie zbliżenia do innych urządzeń podziemnych stosować rury typu AROT DVR 110. Kabel oznaczyć poprzez trwałe oznaczniki rozmieszczone na trasie co 10m oraz w miejscach charakterystycznych. Obliczenia techniczne dla zaproponowanych rozwiązań zasilania oświetlenia, wykonać zgodnie z obowiązującymi normami dla projektowanych linii kablowych. **Zasilanie oprav oświetleniowych zainstalowanych na ścianie budynku wykonać kablem o przekroju nie mniejszym niż YKY 4x4mm<sup>2</sup>.**

Całość robót kablowych wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004.

#### *1.3.3.4 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym*

Układ sieci po stronie  $U_n$  0,4kV – TN-C. Jako ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim stosuje się obudowy zamknięte. Jako środek ochrony przy uszkodzeniu stosuje

się samoczynne wyłączenie zasilania zgodnie z HD 60364-4-41 realizowane za pomocą wkładek bezpiecznikowych o działaniu szybkim. Ponieważ dostęp do szafy oświetleniowej posiadają tylko osoby wykwalifikowane, a szafa jest zabezpieczona przed dostępem osób postronnych poprzez obudowę i zamek gniazdo serwisowe w szafie zostało zabezpieczone za pomocą urządzenia różnicowoprądowego RCD. Dla projektowanych słupów należy wykonać uziom z bednarki ocynkowanej FeZn25x4mm<sup>2</sup> układanej we wspólnym wykopie kablowym z projektowanym kablem oświetleniowym. Bednarka powinna być na głębokości 10 cm poniżej układanego kabla. Instalację uziemiającą z uziomem słupów przewidzianych do uziemienia połączyć poprzez złącza kontrolne. Wszystkie połączenie w ziemi wykonać przez spawanie lub skręcanie. Połączenia spawane zabezpieczyć przed korozją (nie dopuszcza się zastosowanie asfaltów lub farb nieprzewodzących). Oporność każdego uziomu  $R_u \leq 10\Omega$ .

#### *1.3.3.5 Parametry oświetlenia*

Wykonawca zobligowany jest dokonać doboru klasy oświetleniowej zgodnie z założeniami Normy PN-EN 13201 dotyczącej oświetlenia dróg. **Wykonawca zobligowany jest wyznaczyć współczynnik utrzymania oświetlenia uwzględniając 3 letni cykl konserwacji oświetlenia.** Wykonawca zobligowany jest do przedstawienia wyników fotometrycznych dotyczących oświetlenia projektowanej drogi, ciągów pieszych, parkingów w ogólnodostępnym programie komputerowym np. Dialux.

## 2 WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 2.1 Określenia podstawowe

Użyte w programie funkcjonalno-użytkowym, opisane poniżej określenia należy rozumieć następująco:

<b>zamawiający/inwestor</b>	osoba prawna lub fizyczna, która zleciła wykonawcy realizację zamierzenia budowlanego i występuje jako strona zawartej w tym celu umowy o prace \projektowe i roboty budowlane,
<b>inspektor nadzoru inwestorskiego</b>	uprawniona osoba reprezentująca inwestora na budowie działająca zgodnie z art. 25 i 26 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane,
<b>wykonawca</b>	osoba prawna lub fizyczna, która została przez inwestora wybrana do realizacji zamierzenia budowlanego i występuje jako strona zawartej w tym celu umowy o prace projektowe i roboty budowlane,
<b>dokumentacja budowy</b>	są to decyzja administracyjna umożliwiającą realizację obiektu z załączonym projektem budowlanym i wykonawczym, dziennik budowy, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, dokumenty laboratoryjne, rysunki i opisy służące realizacji budowy, operaty geodezyjne, książka obmiarów robót, dokumenty wymagane przepisami o odpadach, harmonogram robót i płatności oraz korespondencja dotycząca budowy.
<b>dokumentacja projektowa</b>	projekty budowlane i wykonawcze, projekty organizacji ruchu na czas budowy, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, kosztorysy inwestorskie i przedmiary robót, wymagane uzgodnienia, niezbędne do jednoznacznego określenia parametrów technicznych oraz sposobu wykonania zamierzenia budowlanego.
<b>teren budowy</b>	przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

## 2.2 Wymagania ogólne

Zamawiający oczekuje od Wykonawcy przedłożenia do akceptacji dokumentacji projektowej obejmującej przewidziany zakres robót. Zamawiający wymagać będzie bieżącego przekładania do akceptacji proponowanych rozwiązań materiałowych mających istotny wpływ na koszty planowanej inwestycji, jak również koszty eksploatacji. Do obowiązków wykonawcy należeć będzie uzgodnienie projektów z gestorami sieci, uzyskanie decyzji administracyjnej umożliwiającej realizację przedmiotu zamówienia oraz realizację zaprojektowanego obiektu. Przed realizacją obiektu, wykonawca przedłoży zamawiającemu do zaakceptowania kompletną dokumentację projektową wraz ze specyfikacjami wykonania i odbioru robót, w celu sprawdzenia zgodności z ustaleniami programu funkcjonalno-użytkowego i warunków kontraktu zawartego z wykonawcą. W trakcie prowadzonych robót budowlanych zamawiający będzie dokonywał częściowych odbiorów dla robót zanikających i podlegających zakryciu. Zamawiający wymagać będzie od wykonawcy przekazania dokumentacji budowy oraz dokumentacji powykonawczej, a także innych dokumentów technicznych związanych z obiektem (np. instrukcje obsługi, dokumentacje techniczno-ruchowe).

## 2.3 Przedmiot i zakres robót

Zadanie inwestycyjne określane dalej jako zamierzenie budowlane w zakresie sieci elektroenergetycznych ma na celu budowę sieci oświetlenia. Do zakresu robót wchodzi przygotowanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie robót budowlanych. Rzeczowy zakres robót dla zadania został określony w punkcie 1.2. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe w punkcie 1.3.

## 2.4 Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień i dokumentów technicznych potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia, uzyskania decyzji administracyjnych umożliwiających realizację zamierzenia budowlanego. W skład dokumentacji projektowej wchodzić będą następujące branże:

- elektryczna w zakresie budowy oświetlenia

Wykonawca przygotowuje dokumentację projektową dla każdej z występujących w zadaniu branż w zakresie:

- projekt budowlany	4 egzemplarze
- projekt wykonawczy	4 egzemplarze
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót	2 egzemplarze
- informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	1 egzemplarz
- kosztorys inwestorski	1 egzemplarz
- przedmiar robót	1 egzemplarz

Dokumentację projektową należy przygotować z podziałem na wyszczególnione branże występujące w zadaniu. Całość dokumentacji, w tym uzyskane w trakcie opracowania uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne należy przygotować w formie elektronicznej.



Zamawiający wymagać będzie przekazania dokumentacji projektowej w wersji umożliwiającej edycję (rysunki i opisy techniczne, kosztorysy i przedmiary) oraz nie edytowalnej (rysunki, opisy techniczne, uzgodnienia, opinie, kosztorysy i przedmiary).

Zamawiający stawia wymóg przygotowania dokumentacji projektowej spełniającej wymagania:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120, poz. 1133),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. nr 202, poz. 2072),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. nr 177, poz. nr 1729),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (dz.U. nr 177, poz. nr 2181), z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Z chwilą przekazania dokumentacji projektowej zamawiającemu, wykonawca przeniesie na zamawiającego prawa autorskie i majątkowe w zakresie prawa do kopiowania, utrwalania, zwielokrotniania, udostępniania i rozpowszechniania dokumentacji projektowej w formie wydruków i w formie cyfrowej.

## 2.5 Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych

W trakcie realizacji zamierzenia budowlanego prace towarzyszące obejmują geodezyjne wytyczenie obiektu oraz inwentaryzację powykonawczą. Wyznaczenie sieci uzbrojenia terenu wykonywane będzie w ramach geodezyjnej obsługi budowy przez wykonawcę prac geodezyjnych wykonawcy. W celu określenia danych liczbowych potrzebnych do wytyczenia w terenie położenia poszczególnych elementów projektowanych sieci, należy opracować geodezyjnie projekt zagospodarowania terenu z projektu wykonawczego. Geodezyjne opracowanie projektu zagospodarowania terenu polega na określeniu, przez wykonawcę prac geodezyjnych, danych geodezyjnych potrzebnych do wyznaczenia w terenie położenia projektowanych budowli w stosunku do osnowy geodezyjnej. Prace geodezyjne obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wytyczenie w terenie przestrzennego usytuowania i przebiegu sieci uzbrojenia terenu zgodnie z dokumentacją projektową przy zachowaniu przewidzianego w projekcie usytuowania wytyczonych obiektów względem sąsiednich istniejących budowli i projektowanych obiektów oraz względem granic działek ewidencyjnych. Prace pomiarowe powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami i wytycznymi Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Robotami tymczasowymi przy realizacji zamierzenia budowlanego będą:



- przygotowanie i organizacja terenu budowy,
- tymczasowe oznakowanie drogowe.

## 2.6 Wymagania dotyczące przygotowania terenu

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze wykonawcy teren budowy. Wykonawca we własnym zakresie pozyska i przygotuje teren z przeznaczeniem na zaplecze budowy. **Koszty związane z przygotowaniem, ewentualną dzierżawą nieruchomości oraz likwidacją zaplecza budowy wykonawca musi uwzględnić w cenie umownej.**

Przedstawiciel Zamawiającego na budowie będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy wykonawcą, a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Przedstawiciel Zamawiającego na budowie ani zamawiający nie będą ingerować w takie porozumienia, o ile nie będą sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy o realizację zadania.

Podczas realizacji robót wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zdrowia pracowników, przedstawicieli organów kontrolnych i wizytujących budowę oraz innych osób mogących przebywać na terenie budowy lub w jego sąsiedztwie.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Zgodnie z wymaganiami przepisów kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do zainstalowania, utrzymywania tymczasowych urządzeń zabezpieczających, w tym: ogrodzenia, poręcz, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót oraz zapewnienia bezpieczeństwa osób mających dostęp do terenu budowy.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań dotyczących zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny wymagany sprzęt przeciwpożarowy na terenie budowy, w pomieszczeniach zaplecza budowy, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

## 2.7 Informacje dotyczące terenu budowy z punktu widzenia organizacji ruchu drogowego

Wykonawca przystępujący do realizacji zadania zobowiązany będzie do prowadzenia robót w sposób zapewniający zachowanie przejezdności ulicy.

Przed przystąpieniem do robót, wykonawca opracuje i przedłoży do uzgodnienia projekt organizacji ruchu na czas budowy.

W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnalizacyjne dla ruchu wahadłowego itp. a także zapewni osoby do kierowania ruchem, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pracowników własnych i osób postronnych.

Wykonawca zapewni stale warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wykonawca stosować się będzie do normatywnych ograniczeń obciążenia na oś pojazdu kołowego przy transporcie materiałów. W przypadku zaistniałej konieczności przewozu nietypowo wagowo ładunków, wykonawca uzyska niezbędne zezwolenia od organów zarządzających co do przewozu nietypowo wagowo ładunków lub sprzętu i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał inspektora nadzoru inwestorskiego.

## 2.8 Informacja dotycząca zabezpieczenia interesów osób trzecich

Zastosowana przez wykonawcę technologia budowy musi zapewnić ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, a w szczególności:

- nie pozbawiać dostępu do drogi publicznej,
- nie pozbawiać możliwości korzystania z mediów,
- zapewnić ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby.

Wykonawca odpowiadać będzie za ochronę sieci uzbrojenia terenu i urządzeń na powierzchni ziemi i podziemnych, takich jak rurociągi, kable itp.

Wykonawca sporządzi inwentaryzację, w tym inwentaryzację fotograficzną stanu technicznego obiektów potencjalnie narażonych na naruszenia lub uszkodzenia przez prowadzenie robót budowlanych przed rozpoczęciem realizacji zamierzenia budowlanego.

## 2.9 Informacja dotycząca ochrony środowiska

W okresie trwania budowy i wykańczania robót wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska i przyrody oraz ochrony sanitarnej na terenie i wokół terenu budowy,
- unikać uciążliwości dla osób i zwierząt lub uszkodzeń mienia i roślinności, wynikających ze skażenia, wibracji, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie sposobu działania wykonawcy,
- utrzymywać teren budowy i wykopu w stanie bez wody stojącej.

Stosując się do tych wymagań wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację zaplecza budowy i gruntu z wykopów oraz na środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza i wód pyłami lub substancjami toksycznymi oraz możliwością powstaniu pożaru.

#### 2.10 Kody i nazwy według wspólnego słownika zamówień CPV

71320000 – 7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

45233251 – 3 Roboty w zakresie nawierzchni ulic

45231400 – 9 Roboty w zakresie budowy linii energetycznych

45316110 – 9 Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego

### 3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

---

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych jeżeli jest:

- oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną wymaganiami podstawowymi, albo
- umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo - oznakowany znakiem budowlanym, dla którego producent mający siedzibę na terenie Polski dokonał oceny zgodności i wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu lub aprobatą techniczną, albo - wprowadzony do obrotu legalnie w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej. nieobjęty zakresem przedmiotowym norm zharmonizowanych lub wytycznych do europejskich aprobat technicznych Europejskiej Organizacji do spraw Aprobat Technicznych (EOTA), jeżeli jego właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony we właściwych przepisach odrębnych, w tym przepisach techniczno - budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy inwestor powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze dokumentacją projektową, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Inwestor.

## **4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

---

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy o roboty budowlane, na polecenie przedstawiciela inwestora na budowie będą usunięte z terenu budowy.

## **5 WYMAGANIA WYKONANIA ROBÓT**

---

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego/przedstawiciela inwestora na budowie. Decyzje inspektora nadzoru inwestorskiego / przedstawiciela inwestora na budowie dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji inspektora nadzoru inwestorskiego / przedstawiciela inwestora na budowie uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego / przedstawiciela inwestora na budowie będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca.

## **6 OBMIAR ROBÓT**

---

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego/przedstawiciela inwestora na budowie o zakresie obmierzanego robot i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakakolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji inspektora nadzoru inwestorskiego / przedstawiciela inwestora na budowie na piśmie.

Długość i odległość pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilość, które mają być obmierzone wagowo, będą walone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

## 7 ODBIÓR ROBÓT

---

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu – na wniosek wykonawcy,
- odbiorowi ostatecznemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania postępu robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego / przedstawiciel inwestora na budowie lub dokona ich w jego imieniu firma prowadząca konserwację i bieżące utrzymanie oświetlenia ulicznego w oparciu o umowy odrębne. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru inwestorskiego / przedstawiciela inwestora na budowie. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego / przedstawiciela inwestora na budowie. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru inwestorskiego / przedstawiciel inwestora na budowie na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami. Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego / przedstawiciel inwestora na budowie. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego / przedstawiciela inwestora na budowie. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru inwestorskiego / przedstawiciela inwestora na budowie zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, które wyszczególnione poniżej. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) dokumentację powykonawczą - projektowa podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- 2) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- 3) recepty i ustalenia technologiczne,
- 4) dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały) – jeśli były prowadzone.
- 5) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, wyniki pomiarów elektrycznych (rezystancja izolacji, rezystancja uziomów, protokoły sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej),
- 6) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- 7) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły robót i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- 8) geodezyjne inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

- 9) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- 10) zestawienie podstawowych wbudowanych materiałów.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego / przedstawiciela inwestora na budowie i wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

## 8 PODSTAWA PŁATNOŚCI

---

### 8.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### 8.2 Rozliczenie prac towarzyszących i robót tymczasowych

Płatność za kilometr wytyczenia sieci uzbrojenia terenu należy przyjmować: na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych oraz protokołów z kontroli geodezyjnej.

Podstawą płatności przy rozliczaniu tych prac towarzyszących jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową (1 km odpowiedniej trasy).

Cena jednostkowa wykonania prac geodezyjnych wytyczenia trasy obejmuje również:

- dostarczenie materiałów pomocniczych,



- sprawdzenia wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wyznaczeniem dodatkowych przekrojów,
- zestabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona przed ich zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie oraz ewentualne odtworzenie.

Cena jednostkowa wykonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej terenu o powierzchni 1 ha obejmuje:

- wykonanie szczegółowych pomiarów sytuacyjno - wysokościowych wybudowanych obiektów i dokumentacji geodezyjno - kartograficznej umożliwiających wniesienie zmian na mapie zasadniczej, do ewidencji gruntów i budynków oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu wraz z przekazaniem przez 'wykonawcę prac geodezyjnych do ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej] oryginałów sporządzonej dokumentacji geodezyjno - kartograficznej,
- sporządzenie w 3 egzemplarzach kopii mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W cenach jednostkowych wykonania powyżej wymienionych dokumentacji geodezyjnych należy uwzględnić sporządzenie ich w wersji papierowej i elektronicznej. Koszt robót tymczasowych nie objętych w wycenionym przedmiarze robot, o ile inaczej tego nie reguluje umowa o roboty budowlane, powinien zostać uwzględniony w cenie umownej i może obejmować;

- opracowanie i uzgodnienia projektów organizacji ruchu drogowego na czas trwania robot budowlanych,
- ustawienie i utrzymanie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty za dzierżawę terenu na potrzeby budowy,
- przygotowanie terenu budowy,
- konstrukcje tymczasowych nawierzchni jezdni i chodników,
- likwidację zastosowanych rozwiązań tymczasowych,
- likwidację terenu budowy,



## **II CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKcjONALNO – UŻYTKOWEGO**

### **9 PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO**

---

Do Wykonawcy należy ustalenie, czy Inwestycja zlokalizowana jest na terenach dla których obowiązują ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego czy należy uzyskać decyzję lokalizacji celu publicznego.

### **10 PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO**

---

- 1) Dyrektywa 2006/95/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia.
- 2) Dyrektywa 2004/108/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej oraz uchylająca dyrektywę 89/336/EWG.
- 3) Dyrektywa Rady 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.
- 4) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG.
- 5) Dyrektywa 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG.
- 6) Dyrektywa 2005/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 lipca 2005 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów wykorzystujących energię oraz zmieniająca dyrektywę Rady 92/42/EWG, oraz dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 96/57/WE i 2000/55/WE.
- 7) Rozporządzenie Komisji (WE) Nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 r. w sprawie wykonania dyrektywy 2005/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla lamp fluorescencyjnych bez wbudowanego statecznika, dla lamp wyładowczych dużej intensywności, a także dla stateczników i opraw oświetleniowych służących do zasilania takich lamp, oraz uchylające dyrektywę 2000/55/WE Parlamentu Europejskiego i Rady
- 8) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.).
- 9) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 19 poz. 115 z późn. zm.)
- 10) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92 poz. 881 z późn. zm.)
- 11) Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964r. Kodeks Cywilny (Dz. U. Nr 16, poz. 93, z późn. zm.)
- 12) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tj. Dz. U. z 2006 r. Nr 89 poz. 625 z późn. zm.).
- 13) Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94 poz. 551)
- 14) Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 1989 r. Nr 30 poz. 163 z późn. zm.)

- 15) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.)
- 16) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627)
- 17) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 628)
- 18) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880)
- 19) Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. Nr 162 poz. 1568)
- 20) Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks Pracy (Dz. U. z 1998 r. Nr 21 poz. 94 z późn. zm.)
- 21) Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2005 r. Nr 108 poz. 908 z późn. zm.)
- 22) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. Nr 113 poz. 759 z późn. zm.)
- 23) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.)
- 24) Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie z dnia 28 kwietnia 2006 r. (Dz. U. Nr 83 poz. 578)
- 25) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu energetycznego (Dz. U. Nr 93 poz. 623)
- 26) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. Nr 164, poz. 1587)
- 27) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie sposobu ustalenia wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowaniu terenu w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. Nr 164, poz. 1588)
- 28) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie oznaczeń i nazewnictwa stosowanych w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz w decyzji o warunkach zabudowy (Dz. U. Nr 164, poz. 1589)
- 29) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz. U. nr 25 poz. 133)
- 30) Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej. (Dz. U. Nr 38 poz. 455)
- 31) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 lipca 2003 r. w sprawie uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii. (Dz. U. Nr 143 poz. 1396)
- 32) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- 33) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia z dnia 26 czerwca 2002 r. (Dz. U. Nr 108, poz. 953)
- 34) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80 poz. 912)

- 35) Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. Nr 89 poz. 828)
- 36) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 poz. 1263)
- 37) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401)
- 38) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26 poz. 313)
- 39) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. (Dz. U. Nr 40)
- 40) Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 7 poz. 30)
- 41) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112 poz. 1206)
- 42) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z późn. zm.)
- 43) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177 poz. 1728 i 1729)
- 44) Rozporządzenie ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 6 lipca 2010r. w sprawie kierowania ruchem drogowym (Dz. U. Nr 123 poz. 840)
- 45) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072 z późn. zm.)
- 46) Norma PN-EN 13201 Oświetlenie dróg
- 47) Norma N-SEP Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe (Projektowanie i budowa)
- 48) PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe,
- 49) PN-83/E-06305 Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania.
- 50) PN-74/E-06401 Elektroenergetyczne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym do 60kV. Ogólne wymagania i badania.
- 51) PN-80/C-89205 Rury z nieplastikowego polichlorku winylu.
- 52) BN-68/6353-03 Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu.
- 53) BN-74/3233-17 Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe
- 54) PN-76/E-90301 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce poliwinylowej na napięcie znamionowe 0,6/1kV,
- 55) Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1997r.

## 11 INNE DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO REALIZACJI ZADANIA

---

### 11.1 Koncepcja zagospodarowania terenu

Koncepcja zagospodarowania terenu została zamieszczona w części III jako rysunek nr. 1.

### 11.2 Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Do obowiązków Wykonawcy należy ustalenie czy inwestycja nie jest położona na terenie objętym ochroną konserwatorską, jeżeli jest, należy uzyskać stosowne uzgodnienia administracyjne.

### 11.3 Dane dotyczące zanieczyszczeń i odpadów

Głównymi odpadami innymi niż niebezpieczne powstałymi w wyniku realizacji przedsięwzięcia będą:

- kod: 170504 gleba i ziemia. Źródłem odpadów będzie gleba i ziemia zawierająca kamienie, resztki gruzu betonowego pochodząca z robót ziemnych.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251 z późn. zm.), właścicielem wszystkich powstałych podczas realizacji przedsięwzięcia odpadów będzie wykonawca prac, na którym spocznie obowiązek właściwej zbiórki, okresowego magazynowania, transportu i utylizacji tychże odpadów, o ile umowa z zamawiającym nie stanowić będzie inaczej.

### 11.4 Ocena inwestycji pod względem oddziaływania na środowisko

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach określa środowiskowe uwarunkowania realizacji przedsięwzięcia. Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wymagane dla planowanych:

- a) Przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
- b) Przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397), budowa oświetlenia nie jest zaliczona jako rodzaj przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, ani nie występuje jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Obszar inwestycji nie leży w obszarze NATURA 2000.

### 11.5 Oświadczenie zamawiającego stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Inwestycja znajduje się na działkach będących własnością Inwestora.

### 11.6 Infrastruktura podziemna

Konieczne jest pozyskanie protokołu Zespołu Uzgodnienia Dokumentacji Projektowej (ZUD) – Narady Koordynacyjnej w Piasecznie.