

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiot zamówienia

Opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej i kosztorysowej na budowę drogi łączącej ul. Pomian z projektowaną południową obwodnicą miasta wraz z pozyskaniem decyzji ZRID.

2. Zadanie realizowane jest w ramach zadania inwestycyjnego.
3. Opracowanie dokumentacji należy wykonać zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (ZRID).
4. Teren objęty opracowaniem: droga równoległa do ul. Pomian, łącząca rondo im. Królowej Bony (w ulicy Goworowskiej) z nowo projektowaną obwodnicą południową miasta (lokalizacja oznaczona na mapie). Długość drogi ok. 920 m.
5. Zakres dokumentacji obejmuje:
 - 1) Mapa do celów projektowych w skali 1:500 – 1 egz.
 - 2) Mapa ewidencyjna z oznaczeniem zakresu robót i wykazem właścicieli nieruchomości – 1 egz.
 - 3) Materiały projektowe do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami (warunki przebudowy istniejącej infrastruktury oraz inne niezbędne do realizacji zadania)
 - 4) Uzyskanie niezbędnych decyzji, uzgodnień, opinii, warunków oraz opracowań towarzyszących np. operaty wodno-prawne (pozwolenie wodnoprawne), karty informacyjne przedsięwzięcia, ewentualnie raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach), itp.; wykonania wszystkich dodatkowych opracowań wynikających z uzyskanych uzgodnień, niezbędnych do uzyskania ostatecznej decyzji administracyjnej umożliwiającej wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami (ZRID)
 - 5) Uzyskanie warunków technicznych od zarządców istniejących sieci oraz wykonania dokumentacji projektowej usunięcia lub zabezpieczenia kolizji wszystkich występujących branż.
 - 6) Uzyskanie materiałów projektowych oraz wykonanie dokumentacji geodezyjno-prawnej w tym projektu podziału nieruchomości ze skazaniem prawnych granic każdej nieruchomości (dla każdej nieruchomości na oddzielnej mapie), przez które przebiegać będzie rozgraniczenie terenu inwestycji, w celu uzyskania decyzji ZRID
 - 7) Materiały do złożenia „skutecznego” wniosku o wydanie zezwolenia na realizację inwestycji drogowej wraz z wnioskiem o co najmniej (lub pod rygorem natychmiastowej wykonalności), w tym: wykonanie analizy powiązania projektowanej drogi z innymi drogami publicznymi, określenia zmian w dotychczasowej infrastrukturze terenu, uzyskanie wymaganych opinii.
 - 8) Uzyskanie ostatecznej decyzji ZRID, zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.
 - 9) Pełnienie nadzoru autorskiego nad wykonaniem robót w okresie ich realizacji.
 - 10) Część projektowa obejmuje m. in.:
 - a) Projekt budowlany wielobranżowy branż: drogowej, sanitarnej, elektrycznej, zieleni wraz z rozwiązaniem wszelkich kolizji z infrastrukturą techniczną (5egz.), w tym:
 - projekt zagospodarowania działki
 - projekt architektoniczno-budowlany

- projekt techniczny
 - b) Materiały niezbędne do uzyskania decyzji ZRID, w tym mapy podziałowe
 - c) Projekt budowy kanału technologicznego (w przypadku konieczności) (5egz.)
 - d) Projekt zagospodarowania zieleni wraz z wycinką drzew (wraz z uzyskaniem decyzji na wycinkę drzew w przypadku konieczności) (5egz.)
 - e) Projekt nasadzeń (w przypadku konieczności) (5egz.)
 - f) Projekt stałej organizacji ruchu – 3 egz.
 - g) Kosztorys inwestorski, przedmiar robót, kosztorys ofertowy po 2 egz. dla każdej branży (wraz z odniesieniem do Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) i do szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych
 - h) Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWiORB) dla każdej z branż – 2 egz.
 - i) Badania geologiczne gruntu – 2 egz.
 - j) Pomiary natężenia ruchu
 - k) Warunki techniczne, wymagane opinie, uzgodnienia właściwych organów, pozwolenia wodno-prawne i inne niezbędne do uzyskania ostatecznej decyzji administracyjnej, uprawniającej do rozpoczęcia robót budowlanych
 - l) Zapis w wersji elektronicznej na płycie CD lub DVD – 1 egz.:
 - część opisowa w formacie (.pdf) oraz MS Office,
 - część rysunkowa w formacie (.pdf) i (.ath) oraz (.dwg), natomiast
 - kosztorysy i przedmiary w formacie (.pdf) oraz (.xls) i (.ath)
 - szczegółowe specyfikacje techniczne w formacie (.pdf) oraz MS Office
6. Wykonawca w swoim zakresie będzie przygotowywał notatki z ewentualnych spotkań koordynacyjnych i przekazywał je Zamawiającemu do akceptacji.
7. Projekt powinien obejmować m.in. budowę oświetlenia, kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej i sanitarnej, kanału technologicznego.
8. Dokumentacja projektowa nowoprojektowanej obwodnicy Ostrołęki dostępna jest w siedzibie Zamawiającego.
9. Projektant zobowiązany jest do wizji w terenie oraz do zdobycia wszelkich informacji, które mogą być konieczne do prawidłowej wyceny wartości usługi.
10. Projektant zobowiązany jest do dostosowania nazwy dokumentacji projektowej do obowiązujących przepisów prawa budowlanego.
11. Wykonawca na podstawie pełnomocnictwa, udzielonego przez Zamawiającego do występowania w imieniu i na rzecz Prezydenta Miasta Ostrołęki, zobowiązany jest do uzyskania we własnym zakresie i na własny koszt uzyskania decyzji ZRID oraz niezbędnych materiałów geodezyjnych, warunków technicznych, opinii, uzgodnień właściwych organów, decyzji administracyjnych i kanału technologicznego oraz rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów.
12. Wykonawca, zabezpieczy na własnym zakresie i na własny koszt materiały geodezyjne, niezbędne do realizacji zamówienia.
13. Dokumentację opracować zgodnie z obowiązującymi, aktualnymi, na dzień oddania dokumentacji, przepisami, warunkami, wytycznymi, normami i zasadami wiedzy.
14. Kosztorysy należy wykonać zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWiORB).
15. Wykonawca w ramach realizacji niniejszego zamówienia będzie zobowiązany dokonać na żądanie Zamawiającego aktualizacji kosztorysu inwestorskiego w okresie dwóch lat od daty wykonania zamówienia, o ile zajdzie taka potrzeba, jak również o ile zajdzie taka potrzeba wykonać kosztorys inwestorski w podziale na etapy.
16. **Wytyczne i założenia do projektowania**
- 1) **branża drogowa.**
- Wytyczne do geometrii:

- przekrój dwie jezdnie po dwa pasy ruchu każda,
- jezdnie oddzielone wyspą dzielącą,
- jezdnie o naw. bitumicznej,
- chodniki o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm kolor szary
- ścieżki rowerowe naw. z kostki betonowej bezfazowa gr. 8 cm kolor czerwony
- skrzyżowania zaprojektować zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego rejonu „Śródmieście Płd. - Goworowska" w Ostrołęce
- zatoki autobusowe w rejonie skrzyżowań.
- uwzględnić zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu „Śródmieście Płd. - Goworowska" w Ostrołęce

Wytyczne do konstrukcji:

W zależności od warunków gruntowych proponuje się kontynuację konstrukcji ulicy Brata Zenona Żebrowskiego:

- warstwa ścieralna AC11S - 4cm
- warstwa wiążąca AC16W - 5 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej AC22P - 7cm
- warstwa podbudowy KŁSM 0/31,5 - 30 cm
- warstwa kruszywa naturalnego stabilizowana cementem Rm2,5 - 18 cm
- kategoria obciążenia ruchem przyjąć min. – KR3

Geometrię i konstrukcję projektowanej drogi należy przedłożyć do uzgodnienia Zarządcy Dróg.

2) **branża inżynierii ruchu:**

- a) zaprojektowanie oznakowania pionowego,
- b) zaprojektowanie oznakowania poziomego

3) **branża sanitarna: sieci wod. – kan.**

I. Sieć wodociągowa

1. Sieć wodociągową zaprojektować z rur wodociągowych polietylenowych PE 100, RC, SDR 17, PN 10, zgrzewanych doczołowo.
2. Sieć wodociągową projektować w terenie stanowiącym własność Miasta Ostrołęki/Skarb Państwa, w pasie zieleni lub chodnika.
3. W ramach projektowanej sieci wodociągowej należy projektować również odgałęzienia w kierunku projektowanych ulic, wynikających z Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu.
4. Sieć wodociągową lokalizować po stronie zabudowy.
5. Na sieci wodociągowej zaprojektować zasuwy sekcyjne i zawory odpowietrzająco - napowietrzające z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie 1 MPa. Zawory należy projektować w studzienkach odpowietrznikowych wraz z zasuwą odcinającą PN 10.
6. Na sieci projektować zasuwy kołnierzone z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie PN 10.
7. Projektowane przejścia poprzeczne sieci wodociągowej pod jezdnią projektować w rurach osłonowych polietylenowych.
8. Na sieci wodociągowej zaprojektować hydranty wraz z zasuwą odcinającą PN 10 z wkładem miękkim o ciśnieniu 1 MPa zgodnie z obowiązującymi przepisami (szczegółowe parametry projektowanych hydrantów określone są na etapie warunków technicznych budowy sieci).
9. Hydranty projektować w odległości co 150m oraz na końcówce sieci.
10. Sieć wodociągową prowadzić poniżej głębokości przemarzania gruntu. Minimalne przykrycie 1,5 – 1,6 m.

11. W ramach realizacji zadania inwestycyjnego należy projektować przyłącza wodociągowe do granic nieruchomości poprzez zaprojektowanie na sieci trójników siodłowych PE zgrzewanych elektrooporowo.

12. Przyłącza wodociągowe do granic nieruchomości projektować z rur polietylenowych PE 100, SDR 17, PN 10.

13. Na przyłączach wodociągowych zaprojektować zasuwy odcinające PN 10.

14. Projektowane przyłącza zakończyć korkiem polietylenowym PE na granicy nieruchomości.

15. Przy projektowaniu przyłączy przyjąć zasadę, iż każda posesja/nieruchomość powinna mieć odrębne przyłącze wodociągowe.

16. Dla projektowanego układu komunikacyjnego ulicy należy uwzględnić rozrząd podziemnej infrastruktury uzbrojenia technicznego (m.in.: gaz, prąd, kanalizacja sanitarna i deszczowa, itp.)

17. Sieć wodociągową powinna być odpowiednio oznakowana taśmą ostrzegawczą - lokalizacyjną z polietylenu: kolor niebieski z wkładką stalową ze stali nierdzewnej.

II. Sieć kanalizacji sanitarnej

1. Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektować w liniach rozgraniczających pasa drogowego (**własność Miasto Ostrołęki/teren Skarbu Państwa**).

2. Usytuowanie urządzeń kanalizacji sanitarnej w drodze publicznej wymaga uzgodnienia z Zarządcą drogi.

3. W ramach projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej należy projektować również odgałęzienia w kierunku projektowanych ulic, wynikających z Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu.

4. Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektować z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U, klasy SN 8 (typ ciężki) z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach łączonych na uszczelki gumowe.

5. Projektowany kanał sanitarny zaprojektować na odpowiednio przygotowanym podłożu, na podsypce piaskowej gr.min.15 cm.

6. Sieć kanalizacji sanitarnej projektować o zagłębieniu i spadkach, umożliwiającym ewentualną dalszą jej rozbudowę w terenie przyległym do ulicy.

7. Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej projektować studzienki włączowe \varnothing 1000 mm o budowie modułowej wykonane z elementów prefabrykowanych PE. Połączenia między modułami kielichowe z uszczelką kształtową. Studzienki zgodne z normą PN-B - 10729 : 1999, PN - EN 476 : 2000 (włączowe). Studzienki muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w sieciach kanalizacyjnych: aprobatę techniczną COBRTI Instal, dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aprobatę techniczną IBDiM, uszczelki odporne chemicznie zgodnie z normą: PN EN 681-1:2002. Konstrukcja ścianek żebrowana na całej wysokości w celu zabezpieczenia przed wyporem wód gruntowych. Wewnątrz stożka i pierścieni dystansowych trwałe stopnie z tworzywa umożliwiające pełen uchwyt, gwarantujące bezpieczeństwo osoby wchodzącej.

8. Studnie rewizyjne na sieci projektować w odległościach nieprzekraczających 60m.

9. Przykrycie rur kanalizacyjnych projektować min.: 1,20 m do wierzchu rury.

10. W ramach realizacji zadania zaprojektować przyłącza kanalizacyjne do granic nieruchomości i zakończyć korkiem PVC.

11. Włączenie przyłączy do kinet zaprojektowanych studni PE oraz poprzez projektowane trójniki PVC na sieci.

12. Przy projektowaniu przyłączy należy przyjąć zasadę, iż każda posesja/nieruchomość powinna mieć odrębne przyłącze kanalizacji sanitarnej.

13. Dla projektowanego układu komunikacyjnego ulicy należy uwzględnić rozrząd podziemnej infrastruktury uzbrojenia technicznego (m.in.: wodociąg, gaz, prąd, kanalizacja sanitarna i deszczowa, itp.)

14. Sieć kanalizacji sanitarnej powinna być odpowiednio oznakowana taśmą ostrzegawczo - lokalizacyjną z polietylenu kolor: biało - zielony z wkładką stalową ze stali nierdzewnej.

III. Sieć kanalizacji deszczowej

1. Sieć kanalizacji deszczowej projektować w liniach rozgraniczających pasa drogowego (własność Miasto Ostrołęki/teren Skarbu Państwa).

2. Usytuowanie urządzeń kanalizacyjnych w drodze publicznej wymaga każdorazowego uzgodnienia z Zarządcą drogi.

3. Dla projektowanego układu komunikacyjnego ulicy należy uwzględnić rozrząd podziemnej infrastruktury uzbrojenia technicznego (m.in.: wodociąg, gaz, prąd, kanalizacja sanitarna i deszczowa, itp.)

4. Sieć kanalizacji deszczowej projektować z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U, klasy SN 10 z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych na uszczelki gumowe.

5. Na trasie sieci kanalizacji deszczowej projektować studnie rewizyjne z kręgów betonowych zgodnie z Polską Normą Nr: PN - EN -1917: 2004. Studnie projektować z kręgów betonowych z domieszką materiału uszczelniającego, łączonych na uszczelkę gumową z gotowymi otworami z uszczelką gumową i dnem pełnym.

Wymagania dla studni betonowej:

- beton klasy min. C35/45 (PN-EN 206-1),

- wodoszczelność (w 10),

- nasiąkliwość (min. do 5%),

- mrozoodporność (F 150),

- elementy studni łączone na uszczelki wykonane z elastomeru SBR lub EPDM,

- studzienka wyposażona w stopnie żłazowe pokryte tworzywem sztucznym wg. PN-EN 13101,

- przejścia szczelne, zamontowane w kręgach na etapie prefabrykacji.

6. Studnie przykryć pokrywą betonową z włazem żeliwnym \varnothing 600 mm klasy D 400 z otworami wentylacyjnymi, zgodnie z PN-EN 124:2000. Korpus o wysokości 140mm. Pokrywa wykonana z żeliwa szarego, korpus z żeliwa sferoidalnego. Głębokość osadzenia pokrywy - min. 50mm, szerokość podparcia pokrywy w ramie min 35mm/stronę. Minimalny ciężar pokrywy musi odpowiadać 300kg/m^2 , ok. 88kg. Pokrywa wyposażona w otwory do podnoszenia. Korpus z wkładką tłumiącą PUR (poliuretan) zwulkanizowana na całej powierzchni kontaktowej pomiędzy korpusem a pokrywą. Wkładka odporna na warunki atmosferyczne i produkty ropopochodne, sole, rozpuszczalniki, twardość min. 80Sha.

7. W studniach projektować stopnie włazowe pokryte tworzywem sztucznym zgodnie z PN EN 13101 - znakowane CE.

8. Wpusty uliczne zaprojektować z kręgów betonowych \varnothing 500 mm z dnem pełnym i osadnikiem o wysokości **h = minimum 0,5m**.

9. Projektować wpusty kołnierzone uchylne z zatraskiem klasy D 400, korpus żeliwo szare GG 20, krata: żeliwo sferoidalne GGG 50, sworznie stalowe lub wpusty krawężnikowe z kręgów betonowych DN 500mm, z dnem pełnym, z pierścieniem odciążającym, płytą pośrednią, zwieńczenie wpustem ściekowym żeliwnym krawężnikowym (rodzaj wpustu w zależności od miejsca jego usytuowania). Minimalna waga wpustu 60 kg.

10. Sieć kanalizacji deszczowej powinna być odpowiednio oznakowana taśmą ostrzegawczo- lokalizacyjną z polietylenu kolor: biało - niebieski z wkładką stalową ze stali nierdzewnej.

11. Szczegółowe warunki techniczne do projektowania sieci wod. - kan. i kanalizacji deszczowej oraz sposób włączenia do urządzeń wod. - kan. należy uzyskać u konserwatora sieci: Ostrołęckiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.

12. Na istniejących studniach betonowych (KS, KD, itp.) podczas prac budowlanych należy w przypadku stwierdzenia, że zwieńczenie studni nie jest typu ciężkiego czyli brak jest

pierścienia odciążającego z odpowiednią płytą nastudzienną zwieńczenie należy przebudować montując pierścień odciążający, odpowiednią płytę oraz wąż żeliwny kl. D400 zatraskowy (waga wężu min. 100 kg).

13. Na istniejących studniach systemowych PE, PP, PB itp. W razie stwierdzenia podczas prac ziemnych, że zwieńczenia studni nie są typu ciężkiego należy przebudować zwieńczenia studni na typ ciężki Np. montaż teleskopu, manszety.

14. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń istniejącego uzbrojenia drogowo - sanitarnego tj. skrzynek żel. zasuw wod., kan., gaz, ciepłowniczych należy je wymienić na nowe.

15. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń istniejących wążów żel. lub stwierdzenia, że wąż są klasy niższej niż D400 należy je wymienić na wąż żel. zatraskowe kl. D400 pierścienia odciążającego, wąż żel kl. D400 odpowiedniego systemu, (40T)(waga wężu min 100kg).

16 Regulację wążów wykonywać bezwzględnie na systemowych pierścieniach regulacyjnych.

17. Uwzględnić maksymalne retencjonowanie wód opadowych.

18. Kanał deszczowy projektować poza pasem jezdni.

4) branża elektryczna

Wytyczne i warunki techniczne do projektowania oświetlenia ulicznego:

1. Na obszarze objętym projektem należy zaprojektować instalację oświetleniową kablową trójfazową ze słupami po obu stronach projektowanej drogi.
2. Instalację należy połączyć z istniejącym obwodem oświetleniowym - zasilanie projektowanej linii należy wyprowadzić z istniejącego słupa oświetleniowego nr **5.3DL2** znajdującego się przy ulicy Pomian, współrzędne geograficzne w układzie współrzędnych WGS 84: N 53.07088501380166, E 21.575008002897555.
3. Istniejący obwód oświetleniowy zasilany jest z szafki oświetleniowej zlokalizowanej przy skrzyżowaniu ulic Goworowskiej i Bursztynowej (moc 6kW), współrzędne geograficzne w układzie współrzędnych WGS 84: N 53.07243702304074, E 21.575976003560513.
4. W przypadku konieczności zwiększenia mocy, należy wystąpić ze stosownym wnioskiem do OSD.
5. Przejścia dla pieszych doświetlić dodatkowymi latarniami dedykowanymi dla przejść dla pieszych.
6. Na obszarze objętym projektem zastosować oprawy wykonane w technologii LED.
7. Oprawy powinny być wyposażone w gniazdo ZHAGA oraz układ zasilający sterowany w standardzie DALI z zaprogramowanymi co najmniej 5-cioma stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego. Temperatura barwowa użytych diod powinna być neutralna biała i mieścić się w zakresie 4000 – 4500 K. Dla doświetlanych przejść dla pieszych, w celu wytworzenia kontrastu barwy światła, zastosować źródła LED o barwie ok. 5700 K.
8. Zastosować oprawy o minimalnym stopniu szczelności dla komory optycznej i komory osprzętu – IP 66. Odporność na uderzenia nie mniejsza niż IK-09.
9. Okres gwarancji dla opraw oświetleniowych – 8 lat.
10. Dla oświetlenia zapewnić parametry oświetleniowe zgodnie z normami i raportem technicznym międzynarodowych organizacji oświetleniowych: CEN/TR13201-1:2016-02, PN-EN13201-2:2016-03, PN-EN13201-3:2016-03, PN-EN13201-4:2016-03, PN-EN1320-5:2016-03.
11. Przy przejściach poprzecznych pod jezdniami i zjazdami projektowane kable układać w rurach RHDPE 110, w miejscach kolizji z innymi sieciami kable zabezpieczyć rurą osłonową DVK 75, rury wyposażać w dławice.
12. Przedstawić obliczenia fotometryczne z prawidłowym przekrojem całego ciągu (wydruki oraz edytowalne pliki obliczeniowe na cyfrowym nośniku) wykonane w ogólnodostępnym programie obliczeniowym.

13. Projekt powinien zawierać obliczenia potwierdzające przyjęcie optymalnych rozwiązań inwestycyjnych i eksploatacyjnych oraz spełniać wymogi Prawa Budowlanego w zakresie Projektu Wykonawczego.
14. Stosować oprawy oświetleniowe i osprzęt o wysokich parametrach technicznych i eksploatacyjnych spełniających wymagania właściwych norm europejskich. Dla opraw oświetleniowych przedstawić certyfikat ENEC (lub równoważny). Zastosować oprawy drogowe stylistycznie zbliżone do opraw typu BGP282.
15. Słupy powinny posiadać polski certyfikat i świadectwo bezpieczeństwa oraz powinny zachowywać zgodność z normą PN-IEC 60364 (ochrona przeciwporażeniowa) oraz normą PN-EN 12767 dotyczącą tzw. „bezpieczeństwa biernego”.
16. Stosować złącza kablowe typu IZK (Sintur lub równoważne); zabrania się stosowania w słupach listew zaciskowych/tabliczek.
17. Szerokość słupa u podstawy powinna być taka, aby była zapewniona możliwość wprowadzenia minimum trzech kabli pięciodrutowych o przekroju 35 mm² oraz możliwość zabudowy kompletu złączy.
18. Słupy muszą być przystosowane do zastosowania fundamentów prefabrykowanych.
19. Należy stosować słupy aluminiowe 8 m anodowane o przekroju okrągłym pokryte powłoką antyreklamową (do wysokości 2 m od podstawy) oraz powłoką z elastomeru poliuretanowego (do wysokości 0,50 m od podstawy), kolor słupów: w kolorze naturalnego szczotkowanego aluminium, uprzednio uzgodniony z Zamawiającym, np. kolor słupów produkcji „ROSA”, kolor C-0.
20. Stosować wysięgniki o przekroju okrągłym aluminiowe anodowane; typ: WR-8A, WR-8B (lub równoważne i stylistycznie zbliżone); o długości 1,5 m i wysokości 1 m.
21. Na etapie projektowania należy uzyskać zezwolenie zarządcy drogi na lokalizację urządzeń w pasie drogowym. W przypadku posadowienia urządzeń lub sieci na innych działkach uzyskać zgodę właścicieli gruntów.
22. Projekt techniczny budowy oświetlenia przed przekazaniem do realizacji powinien uzyskać pozytywną opinię Wydziału Planowania i Zintegrowanego Rozwoju Urzędu Miasta Ostrołęki.

Wytyczne szczegółowe dotyczące opraw oświetleniowych

Oprawa oświetleniowa drogowa LED:

- musi być oznakowana znakiem oraz posiadać deklarację zgodności CE;
- musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD, PN-EN 60598-1 i PN-EN 60598-2-3 oraz certyfikat ENEC (lub równoważny) potwierdzający zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z typem 5 wg ISO/IEC 17067 wraz z załącznikami w postaci listy przebadanych komponentów (dokument TRF);
- musi posiadać certyfikat ZD4i lub równoważny;
- przy ustawieniu 0° w stosunku do podłoża, nie może emitować światła w górną półprzestrzeń zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 245/2009 z dnia 18 marca 2009 r. (Dz. Urz. UE z dnia 24.03.2009 r.);
- musi spełniać wymogi bezpieczeństwa fotobiologicznego lamp i systemów lampowych IEC-62471 lub równoważny;
- musi spełniać wymogi II klasy ochronności;
- skuteczność świetlna oprawy, rozumiana jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę jako system nie niższa niż 140 lm/W;
- sprawność świetlna (LOR) oprawy nie niższa niż 85%;
- zakres temperatur pracy od -30°C do +35°C.

Korpus oprawy musi spełniać następujące wymagania:

- płaski, wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminium stanowiący jednocześnie radiator oprawy; nie dopuszcza się stosowania zewnętrznego radiatora w postaci uźebrowań;
- pomalowany proszkowo w kolorze jasnoszarym;
- źródło światła - panel LED osłonięty płaską szybą ze szkła hartowanego o IK-09 lub wyższym; nie dopuszcza się stosowania opraw bez szyby chroniącej panele LED;
- dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi, za pomocą zatrzasków, klipsów lub śrub - pod warunkiem zlokalizowania ich od dołu oprawy; nie dopuszcza się śrub motylkowych;
- dostęp do komory osprzętu elektrycznego po zamontowaniu oprawy musi odbywać się od góry.

Uchwyt montażowy oprawy musi umożliwiać:

- montaż oprawy zarówno na wysięgniku jak i na słupie o średnicy 48-60 mm;
- regulację położenia oprawy na wysięgniku w zakresie od +10° do -90° z krokiem nie mniejszym niż 5°;
- uchwyt montażowy musi być wykonany z tego samego materiału, co korpus oprawy (ciśnieniowy odlew aluminium) i być jego integralną częścią;
- nie dopuszcza się stosowania zewnętrznych adapterów.

Oprawa ma być wyposażona w panel LED o następujących cechach:

- dla opraw ulicznych temperatura barwowa neutralna biel w zakresie 4000 K \pm 10 % i mocy według pomiarów i obliczeń fotometrycznych;
- trwałość co najmniej 100 000 h pracy do L95 przy $T_a = 25^{\circ}\text{C}$; po upływie 100 000 h świecenia strumień świetlny nie mniejszy niż 95% strumienia nominalnego oprawy (zgodnie z IES LM-80, TM-21 lub równoważny);
- każda dioda w panelu LED musi być wyposażona w indywidualną soczewkę pozwalającą emitować światło równomiernie na całą oświetlaną przez oprawę powierzchnię; w przypadku przepalenia się którejś z diod zmieni się jedynie strumień świetlny, a nie rozsył światła;
- zarówno panel LED jak i układ zasilający muszą posiadać czujnik termiczny redukujący moc w przypadku przekroczenia granicznej temperatury pracy;
- deklarowany strumień świetlny oprawy musi być mierzony w temperaturze otoczenia oprawy nie mniejszej niż 25°C;
- panel LED musi umożliwiać jego wymianę bez wykonywania połączeń lutowanych;
- w kartach katalogowych wymaga się przedstawienia wartości strumienia świetlnego z panelu LED i z oprawy, z uwzględnieniem wszystkich strat.

Oprawa musi być wyposażona w układ zasilający o następujących cechach:

- układ zasilający musi posiadać trwałość nie gorszą niż zasilany z niego panel LED;
- musi posiadać dodatkowe wyjście stałonapięciowe maks. 24 V podłączone do gniazda Zhaga SR, umieszczonego na pokrywie górnej oprawy - umożliwiające instalację modułu komunikacyjnego systemu sterowania i zarządzania oświetleniem i komunikację poprzez interfejs D4i w przypadku, gdy dokumentacja projektowa nie precyzuje jasno, że oprawy muszą być wyposażone w moduł komunikacyjny systemu sterowania, gniazdo musi być zaślepięte oryginalną zaślepką IP66;
- układ zasilający musi zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu co najmniej 6 kV; oprawa musi być wyposażona w dodatkowych ochronnik przeciwprzepięciowy 10 kV;
- nominalny współczynnik zniekształceń harmonicznym prądu THD \leq 8% dla punktu

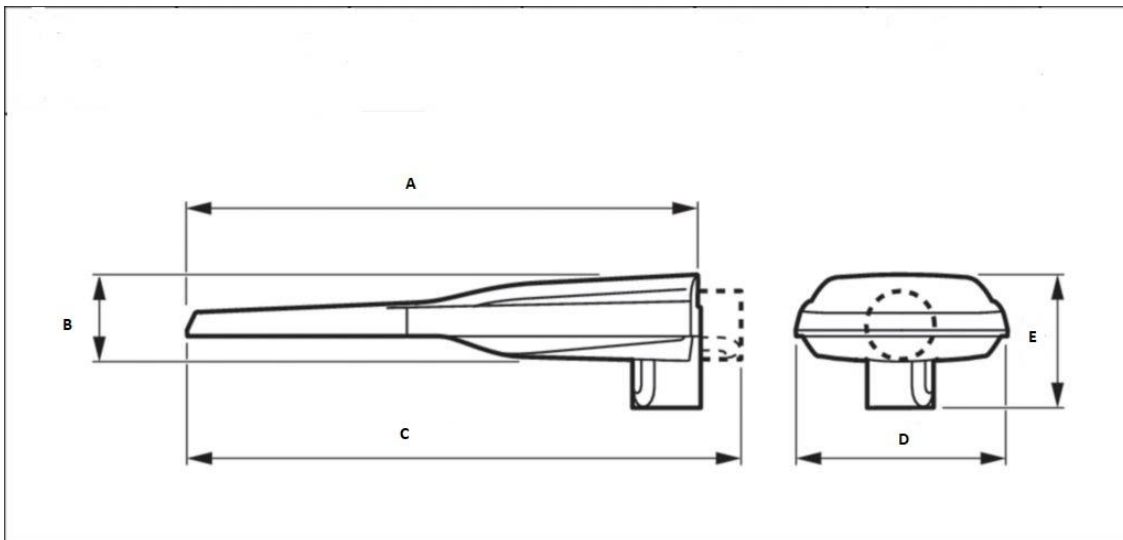
- pracy oprawy wynikającego z karty katalogowej zasilacza;
- układ zasilający musi charakteryzować się współczynnikiem mocy $PF \geq 0,98$ ($\cos \phi \geq 0,98$).

Oprawa musi być wyposażona w oznakowanie identyfikacyjne (w postaci np. kodu kreskowego, kodu QR lub inne równoważne) umożliwiające, za pomocą smartfonu/tabletu i darmowej aplikacji mobilnej. Lokalizację miejsca instalacji oprawy oraz identyfikację jej parametrów, takich jak:

- strumień świetlny oprawy;
- strumień świetlny źródła światła;
- typ optyki;
- moc znamionowa oprawy;
- współczynnik mocy;
- datę produkcji.

Wszystkie oprawy uliczne, słupy oraz wysięgniki montowane w ramach projektu winny pochodzić od jednego producenta, z jednej rodziny/serii tzn. muszą być tego samego typu. Dopuszcza się zróżnicowanie wielkości opraw wynikającą z ich różnej mocy.

Proponowana stylistyka oprawy:



Wymagane wyposażenie i specyfika opraw:

- gniazdo ZHAGA (zaślepienie)
- układ zasilający sterowany w standardzie DALI, posiadający zaprogramowane co najmniej 5 stopni autonomicznej redukcji mocy (wraz z podaniem specyfiki 5 programów autonomicznej redukcji mocy) i strumienia świetlnego bez zewnętrznego radiowego sygnału sterującego;
- podstawowy program sterujący w układzie zasilającym musi zagwarantować ograniczenie mocy w wybranych godzinach.

Załączniki:

- 1) rysunek nr 1 – mapa poglądowa zakresu prac
- 2) rysunek nr 2, 3 – rysunki poglądowe fragmentu nowoprojektowanej obwodnicy miasta