

ZAŁOŻENIA TECHNICZNE
DO OPRACOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
NA BUDOWĘ UL. GLINIANEJ W BEŁCHATOWIE

I. W ujęciu ogólnym zamówienie obejmuje:

1. Pozyskanie aktualnych map do celów projektowych, wykonanie własnych pomiarów sytuacyjno - wysokościowych, stanowiących podstawę do opracowania elementów dokumentacji oraz założenie konieczności wykonania około 16 podziałów geodezyjnych;
2. Opracowanie i przedłożenie do uzgodnienia przez Zamawiającego, Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi i Łódzkiego Konserwatora Zabytków projektu zagospodarowania terenu.
3. Wystąpienie z wnioskiem i uzyskanie zgody na odstępstwo od przepisów techniczno - budowlanych;
4. Sporządzenie projektów budowlanych dla wszystkich branż oddzielnie z rozwiązaniem wszelkich kolizji oraz uzyskanie niezbędnych decyzji, opinii i uzgodnień koniecznych do uzyskania przez Zamawiającego decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej;
5. Przed złożeniem na naradę koordynacyjną organizowaną przez Starostę Bełchatowskiego, przekazanie Zamawiającemu 1 egz. kompletnego projektu budowlanego wraz z określeniem własności terenu przewidzianego pod projektowaną inwestycję i zaznaczeniem granic działek, na których będzie ona zlokalizowana, w celu zaopiniowania przez Wydział Inżynierii i Ochrony Środowiska i Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych;
6. Sporządzenie Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych na wszystkie elementy realizowanych robót we wszystkich branżach oddzielnie;
7. Sporządzenie Projektu Stałej Organizacji Ruchu wraz z niezbędnymi uzgodnieniami;
8. Sporządzenie planu wycinki drzew.

Realizacja powyższego zakresu winna być wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy, w tym w szczególności Ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych i Ustawy Prawo Budowlane przez Wykonawcę posiadającego stosowne doświadczenie i potencjał wykonawczy oraz przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych i doświadczeniu zawodowym.

II. Uwarunkowania terenowe i wykonania przedmiotu zamówienia

Zakres opracowania dokumentacji projektowej obejmuje:

1. budowę ul. Glinianej - drogi gminnej nr G 537E wraz z włączeniem jej w ul. Czapliniecką i ul. Cegielnianą o długości ok. 340 mb oraz odwodnieniem, zjazdami, chodnikami i dojazdami do furtek;
2. budowę sięgacza (dz. nr ewid. 48/17 i 48/19, obręb 02) o długości ok. 67 mb zakończonego placem do zawracania samochodów o wymiarach 12,5 m X 12,5 m wraz z odwodnieniem, zjazdami, chodnikami i dojazdami do furtek;
3. budowę kanału technologicznego
4. budowę i przebudowę wodociągu w granicach pasa drogowego;
5. budowę i przebudowę kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami w granicach pasa drogowego;

6. budowę kanalizacji deszczowej wraz z odejściami w granicach pasa drogowego;
7. budowę i przebudowę oświetlenia ulicznego.

Ww. zakres przedstawia załącznik graficzny nr 1 do niniejszych założeń.

Długość projektowanej drogi wraz z sięgaczem wynosi około 407 mb

Kategoria ruchu - KR 1

Klasa drogi - „D”

Szerokość jezdni - 5,0 m

Szerokość chodnika - 2,0 m

UWAGA:

Ze względu na odstępy między skrzyżowaniami projektowanej ul. Glinianej ze skrzyżowaniem z drogą wojewódzką nr 484 - ul. Czapliniecką oraz skrzyżowaniem z drogą powiatową - ul. Cegielnianą, zachodzi konieczność uzyskania zgody na odstępstwo od przepisów techniczno - budowlanych, dlatego też przedmiotowe zadanie podlega podziałowi na dwa etapy, tj.:

- I etap obejmuje:
 - wykonanie projektu zagospodarowania terenu wraz z niezbędnymi uzgodnieniami, m. in. z Zarządem Dróg Wojewódzkich w Łodzi, Łódzkim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków oraz z Zamawiającym;
 - złożenie do Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii wniosku o udzielenie zgody na odstępstwo od przepisów techniczno - budowlanych wraz z wymaganymi załącznikami i uzyskanie postanowienia o udzieleniu lub odmowie udzielenia przedmiotowego odstępstwa;
- II etap - możliwy do realizacji po uzyskaniu zgody na odstępstwo od przepisów techniczno - budowlanych, obejmuje wykonanie kompletnej dokumentacji projektowo - kosztorysowej w oparciu o zatwierdzony wcześniej projekt zagospodarowania terenu;

Ponieważ odcinek ul. Glinianej znajduje się w strefie ochrony ekspozycji „E” założenia dworsko parkowego w Bełchatowie - Domiechowicach, wszelkie prace inwestycyjne, mające wpływ na elementy układu urbanistycznego wymagają uzgodnienia z Łódzkim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

Zarządcami dróg objętych zakresem opracowania są odpowiednio:

- ul. Czapliniecka - droga wojewódzka nr 484 - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi, al. Piłsudskiego 12, 90-051 Łódź;
- Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego w Łodzi, al. Piłsudskiego 8, 90-051 Łódź - organ zarządzający ruchem na drogach wojewódzkich;
- ul. Cegielniana - droga powiatowa nr P 1909E - Starostwo Powiatowe Bełchatowie, ul. Pabianicka 17/19, 97-400 Bełchatów
- ul. Gliniana - droga gminna nr G 537E - Miasto Bełchatów

W pasie projektowanej drogi zlokalizowane jest miejscowo następujące uzbrojenie:

- wodociąg
- kanalizacja sanitarna;
- kable elektroenergetyczne
- oświetlenie uliczne
- sieć teletechniczna

W miejscowym planie zagospodarowania terenu (Uchwała NR XXI/161/12 Rady Miejskiej w Bełchatowie) projektowana droga gminna - ul. Gliniana została oznaczona symbolem 4 KDD.

Niweletę ulicy należy zaprojektować tak, aby w stopniu optymalnym wykorzystać uwarunkowania w terenie oraz zminimalizować potencjalne kolizje z istniejącym zagospodarowaniem.

Na istniejące przewody energetyczne i inne kolidujące z przebiegiem koryta pod ulicę i zjazdu do działek należy zaprojektować osłony.

III. Zakres opracowania dokumentacji:

Branża drogowa

1. Proponowane rozwiązania w zakresie przekroju konstrukcyjnego:

Konstrukcja jezdni:

- nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej grubości 8 cm na 4 cm podsypce cementowo - piaskowej - kolor szary
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- warstwa odsączająca z piasku
- krawężnik bet. wibroprasowany 15 cm x 30 cm na ławie bet. z oporem.

W przypadku wystąpienia gruntów wysadzinowych lub niebudowlanych należy zaprojektować dodatkowe wzmocnienie podłoża w postaci odciążenia na bazie gruntu stabilizowanego cementem (mieszanka z węzła betoniarskiego).

W zakresie chodnika:

- nawierzchnia z kostki betonowej grub. 8 cm podsypce cem. - piaskowej - kolor szary
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem $R_{m_{min}}=2.5MPa$.
- obrzeże bet. wibroprasowane 8 cm x 30 cm na ławie bet. z oporem

Należy zaprojektować dojścia do furtek o konstrukcji jak dla chodnika.

W zakresie zjazdów do działek:

- nawierzchnia z kostki bet. grub. 8 cm podsypce cem. - piaskowej - kolor czarny
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- krawężnik bet. wibroprasowany 12 cm x 25 cm na ławie bet. z oporem

Zaprojektowane konstrukcje winny być poprzedzone niezbędnym zakresem badań podłoża pod warstwy konstrukcyjne, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463). Opinia z zakresu przeprowadzonych badań geotechnicznych i określenia warunków gruntowo - wodnych podłoża nawierzchni winna stanowić część składową dokumentacji projektowej. Zaprojektowana konstrukcja i nawierzchnia dla drogi winna spełniać uwarunkowania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. (Dz.

U. z 2016, poz. 124) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Projekt winien zawierać opracowanie geodezyjne z określeniem współrzędnych punktów głównych.

Odwodnienie - za pomocą wpustów i przykanalików do kanalizacji deszczowej.

2. Organizacja ruchu

Dokumentacja projektowa winna zawierać opracowanie Projektu Stałej Organizacji Ruchu wraz z niezbędnymi uzgodnieniami.

3. Proponowane rozwiązania w zakresie oznakowania

Projekt stałej organizacji ruchu winien zawierać m.in. opracowanie obejmujące przejścia dla pieszych w rejonie skrzyżowań ulicy Glinianej z ulicą Czaplinięcką i ulicą Cegielnianą oraz w niezbędnym zakresie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Oznakowanie poziome - w technologii cienkowarstwowej.

Oznakowanie pionowe- znaki z grupy wielkości średniej, lica znaków z folii odblaskowej II generacji.

Na dojściach dla pieszych przed przejściami dla pieszych w linii chodnika należy zastosować nawierzchnię z wypustkami dla osób niedowidzących.

Branża instalacyjna

Zakres obejmuje realizację sieci kanalizacji deszczowej wraz z odejściami i wpustami, sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami i sieci wodociągowej zlokalizowanych w ulicy Glinianej w Bełchatowie.

Sieć kanalizacji deszczowej wraz z odejściami i wpustami

Należy zaprojektować budowę sieci kanalizacji deszczowej wraz z wpustami dla projektowanej drogi gminnej (4KDD) dla ww. zakresu. Należy zaprojektować budowę odejść kanalizacji deszczowej do granic wszystkich działek. W razie braku możliwości grawitacyjnego odprowadzenia wód deszczowych należy zaprojektować przepompownie wód deszczowych.

Proponowane rozwiązania w zakresie materiałowym:

Sieć, przykanaliki i odejścia kanalizacji deszczowej z rur: PVC-U SN-8 Lite lub PEHD PN16. Wpusty deszczowe należy zaprojektować jako \varnothing 500 mm ze szczelnym dnem i osadnikami, bez syfonów wraz z wpustami żeliwnymi kotnierzowymi z rusztem uchylnym przykręcanym kl. 400kN. Wpust uliczny posiadać powinien osadnik o głębokości min. 1.0 m.

Studnie należy zaprojektować z kręgów żelbetowych o średnicy \varnothing 1200 mm lub większych dostosowując do średnicy kanału. Kinety kanalizacji deszczowej zaprojektować należy z żywicy. Zwieńczenie studni w postaci włazu żeliwnego z wypełnieniem betonowym \varnothing 600 mm kl. D400 samopoziomujące. Studnie wykonane będą z betonu o minimalnych parametrach C35/45 W-8 F-150, łączone

na uszczelki silikonowe lub elastomerowe. Studnie wyposażone będą w żeliwne stopnie złazowe.

Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z odejściami

Należy zaprojektować przebudowę i budowę sieci kanalizacji sanitarnej dla ww. zakresu oraz przebudowę i budowę odejść kanalizacji sanitarnej do wszystkich działek. W razie konieczności należy usunąć przepompownie ścieków z drogi i zaproponować nową lokalizację.

Proponowane rozwiązania w zakresie materiałowym:

Odejścia kanalizacji sanitarnej z rur: PVC-U SN-8 lita.

Studnie należy zaprojektować z kręgów żelbetowych o średnicy \varnothing 1000 mm dla kanalizacji sanitarnej z kietą przepływową z żywicy wraz z włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym \varnothing 600 mm kl. D400 samopoziomującym. Studnie wykonane będą z betonu o minimalnych parametrach C35/45 W-8 F-150, łączone na uszczelki silikonowe lub elastomerowe. Studnie wyposażone będą w żeliwne stopnie złazowe.

Sieć wodociągowa

Należy zaprojektować budowę i przebudowę sieci wodociągowej na ww. zakresie.

Proponowane rozwiązania w zakresie materiałowym:

Sieć wodociągowa należy zaprojektować z rur: PE SDR11 PN16 PE100.

Zasuwy zaprojektowane mają być jako kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego PN16, bezgniazdowe, z miękkim uszczelnieniem klina.

Hydranty zaprojektowane mają być jako nadziemne z podwójnym zamknięciem z automatycznym odwodnieniem i zabezpieczone przed złamaniem z żeliwa sferoidalnego PN16.

Uwagi ogólne:

Zagłębienie i średnice kanałów oraz rozmieszczenie studni rewizyjnych winny uwzględniać odprowadzenie ścieków i wód deszczowych z działek oraz należy zaprojektować wyjścia ze studni obu sieci, aby umożliwić włączenie istniejących odejść z budynków.

Po stronie Projektanta leży wystąpienie o warunki techniczne do ZWiK „WOD - KAN” w Bełchatowie oraz do PGM Sp. z o.o. w Bełchatowie i zastosowanie rozwiązań projektowych, dostosowanych do wymogów wynikających z warunków technicznych.

Wykonanie badań geologicznych zgodnie z przepisami.

Branża elektryczna

1. Stan istniejący

Ulica Gliniana częściowo posiada oświetlenie na słupach stalowych ocynkowanych z oprawami sodowymi. Zasilanie oświetlenia realizowane jest z odrębnej szafy oświetleniowej. Oświetlenie to należy rozbudować do skrzyżowania z ul Cegielnianą. Istniejące oświetlenie wymagało będzie również przebudowy co najmniej w zakresie

przestawienia słupa, który obecnie zlokalizowany jest w rejonie skrzyżowania z ul. Czapluniecką a będzie znajdował się w kolizji z projektowaną drogą.

Ponadto, zgodnie z posiadaną dokumentacją projektową pn.: „Budowa linii kablowej oświetlenia 0,4 kV ul. Czaplunieckiej w Bełchatowie od skrzyżowania z ul. Grabową do węzła obwodnicy Bełchatowa” zasilanie oświetlenia ul. Czaplunieckiej zaprojektowane zostało ze słupa oświetleniowego w ul. Glinianej, który będzie znajdował się w kolizji z projektowaną drogą. W ramach prac projektowych należy uwzględnić zasilanie projektowanego oświetlenia ul. Czaplunieckiej po przestawieniu przedmiotowego słupa.

W ul. Glinianej przebiega napowietrzna linia elektroenergetyczna niskiego napięcia dla zasilania budynków, która znajduje się w kolizji z projektowaną drogą. Przyłącza do budynków wykonane są jako napowietrzne oraz kablowe. Linia elektroenergetyczna i przyłącza będą podlegały przebudowie.

2. Przedmiot opracowania

- a. Rozbudowa oświetlenia ul. Glinianej;
- b. Przebudowa istniejącego oświetlenia (m.in. zmiana lokalizacji słupów, wymiana szafy zasilającej oświetlenie, wymiana opraw, wymiana słupów);
- c. Usunięcie kolizji elektroenergetycznych (m.in. przebudowa (skablowanie) napowietrznej linii nn, przebudowa przyłączy napowietrznych/kablowych);
- d. Usunięcie ewentualnych niezainwentaryzowanych kolizji z siecią teletechniczną;
- e. Zaprojektowanie kanału technologicznego dla infrastruktury teletechnicznej, połączenie z istniejącą kanalizacją teletechniczną w ul. Czaplunieckiej oraz ul. Cegielnianej.

3. Wytyczne do projektu

- sieć 3-fazowa w układzie TN-S;
- materiał żył - aluminium;
- zastosować oprawy ze źródłem światła LED;
- dobrać przekrój kabla;
- dobrać wartość zabezpieczeń;
- kształt wysięgnika - półokrągły;
- zastosować słupy aluminiowe anodowane w kolorze naturalnego aluminium na fundamencie, zabezpieczone elastomerem przy podstawie;
- dokonać ewentualnej zmiany mocy przyłączeniowej;
- sterowanie zdalne i odczyty dla każdej latarni;
- niezbędne jest aby sterowniki w stanowiskach słupowych posiadały wszystkie funkcje jakie posiadają sterowniki tworzące system zarządzania i sterowania oświetleniem ulicznym na ulicach Miasta Bełchatowa;
- zastosować stację pogodową;
- przedstawić schemat podłączenia oprawy;
- przedstawić schemat przebudowy szafy;
- wykonać projekt fotometryczny, określić klasę oświetleniową drogi.

4. Wytyczne dot. opraw

- wydajność diod LED nie mniejsza niż 130 lm/W w temperaturze 85 st. C;
- oprawy wykonane w technologii LED;
- skuteczność świetlna oprawy min. 100 lm/W;

- bryła fotometryczna opraw powinna być kształtowana za pomocą matrycy LED, każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek;
- zasilacz o prądzie znamionowym zasilania max 500 mA;
- wykonanie obudowy oprawy z ciśnieniowego odlewów aluminium;
- szczelność komory optycznej IP66, komory osprzętu elektrycznego IP66;
- klasa ochronności I;
- oprawa musi być serwisowalna - możliwość wymiany źródła światła (panelu LED) oraz zasilacza w warunkach terenowych;
- klosz oprawy wykonany z poliwęglanu, IK min 08
- zintegrowany uchwyty o średnicy 60 mm pozwalający na montaż bezpośrednio na słupie - oprawa parkowa;
- źródło światła stanowią diody LED emitujące światło białe o temperaturze barwowej 4000-4500 K;
- współczynnik oddawania barw Ra min 70;
- trwałość użyteczna min 80 000 godzin (dopuszczalny spadek do 80 % strumienia początkowego przy temp. otoczenia 25st C. w wymienionym okresie eksploatacji);
- zasilacz umożliwiający płynną zmianę strumienia świetlnego za pośrednictwem sygnału sterującego wykorzystującego cyfrowy protokół komunikacji DALI;
- redukcja mocy musi odbywać się w sposób płynny (możliwość zdefiniowania czasu przejściowego) przez zmniejszenie strumienia świetlnego wszystkich źródeł LED jednocześnie, a nie przez odłączanie zasilania od poszczególnych modułów LED;
- odporność układu zasilania na przepięcia min. 10 kV;
- zakres temp. pracy oprawy -35 do +40 st. C;
- oprawy wyposażone w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym a optycznym);
- oprawy wyposażone w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu;
- zasilacz źródła światła wyposażony w funkcję utrzymania strumienia świetlnego w czasie;
- statecznik w oprawie ma utrzymywać parametry sieciowe wymagane przez energetykę w całym zakresie sterowania;
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone na stronie producenta, z której można dokonać importu do programów komputerowych oraz wykonać obliczenia fotometryczne;
- oprawa oraz zasilacz powinny być kompatybilne z min. trzema systemami sterowania oświetleniem;
- wartość wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009;
- oprawa powinna posiadać deklarację zgodności WE;
- oprawa powinna posiadać certyfikat ENEC;
- raport wydany przez laboratorium badawcze powinien potwierdzać, że układ optyczny oprawy spełnienia wymagania normy EN 62471 "Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych".

5. Funkcje i zadania elementów sterowania zamontowanych w szafie oświetleniowej

1. Komunikację ze sterownikami zamontowanymi w oprawach po sieci 230 VAC zgodną z europejską normą CENELEC oraz drogą radiową w standardzie IEEE 802.15.4.
2. Załączanie i wyłączanie oświetlenia zgodnie z tabelą wschodów i zachodów słońca.
3. Możliwość modyfikacji tabeli załączeń i wyłączeń oświetlenia.
4. Możliwość zdefiniowania różnicy w czasie załączania poszczególnych obwodów w celu ograniczenia wielkości maksymalnego prądu rozruchowego.
5. Możliwość załączenia i wyłączenia stycznika zdalnie poza czasem wynikającym ze wschodów i zachodów słońca.

6. Możliwość automatycznego sterowania wybranymi oprawami lub ich grupami w zależności od pory nocy, od czasu użytkowania źródła światła, wartości danych o natężeniu ruchu.
7. Generowanie alarmów dla konserwatora i administratora sieci oświetleniowej o zdarzeniach w sieci.
8. Możliwość wysyłania wiadomości SMS na zdefiniowane numery telefonów o zdarzeniach typu załączenie oświetlenia, wyłączenie oświetlenia, stany awaryjne (np. zanik jednej lub wszystkich faz, otwarcie SO, spadek mocy pobieranej poniżej definiowanego progu, brak sygnału załączenia stycznika).
9. Pomiar napięcia i prądu oraz $\cos \phi$ w poszczególnych fazach, mocy czynnej i zużytej energii (na zasilaniu SO).
10. Rejestracja w sterowniku wszystkich zmierzonych parametrów, przechowywanie ich przez okres min. 30 dni i każdorazowa ich aktualizacja podczas połączenia z centrum dyspozytorskim gdzie będą przechowywane przez okres 10 lat.
11. Kontrola działania zabezpieczeń obwodowych (detekcja przepalenia bezpiecznika na dowolnym obwodzie z możliwością wysłania SMS-a).
12. Zapamiętywanie zmian stanu wejść dwustanowych (stan, data i godzina, minuta przy zmianie stanu) - minimum 500 zapisów.
13. Zestaw z wbudowanym GPRS i GPS do synchronizacji czasu z satelity i do automatycznego określenia pozycji.
14. Możliwość podłączenia komputera serwisowego za pomocą połączenia kablowego USB, RS232, RS485, Ethernetu lub WiFi.
15. Możliwość definiowania nazwy sterownika, zapamiętywanej w sterowniku, wykorzystywanej do automatycznej identyfikacji sterownika podczas obsługi serwisowej przy połączeniu komputera serwisowego bezpośrednio ze sterownikiem.
16. Min. 2 wejścia analogowe pozwalające podłączyć czujniki (np. natężenia światła, opadów deszczu, wiatru, luminancji).
17. Min. 6 wejść dwustanowych (np. do kontroli stanu czujnika otwarcia SO, stanu przełącznika A-R, detekcji stanu załączania stycznika).
18. 2 wejścia do podłączenia czujników służących do zliczania natężenia ruchu.
19. Min. 2 wyjścia umożliwiające załączanie poszczególnych obwodów w szafce.
20. Możliwość wprowadzania offsetów dla załączania i wyłączenia oświetlenia.
21. Możliwość zmiany offsetu przez system sterowania zdalnie w zależności od wartości natężenia oświetlenia na dedykowanych czujnikach światła.
22. Możliwość wprowadzenia przerwy w pracy w okresie nocnym osobno na każdym z wyjść.
23. Sterownik musi posiadać interfejs RS485 do podłączenia innych urządzeń rozszerzających właściwości systemu takich jak komunikacja po sieci zasilającej, urządzeniem do kontroli zabezpieczeń w szafie oświetleniowej, stacji pogodowej, zewnętrznych liczników energii itd.
24. Sterownik powinien posiadać oprogramowanie pozwalające na komunikowanie się z systemem zdalnego nadzoru oraz możliwością w tym systemie wizualizacji całej szafy oraz opraw.
25. Sterownik musi posiadać możliwość pracy sieciowej (grupowej) z innymi sterownikami w celu np.: reagowania na pomiary natężenia zewnętrznego oświetlenia podłączonego do jednej szafki, od czujnika deszczu, od pomiarów natężenia ruchu itd. Praca tego typu musi być możliwa również przy wyłączonym systemie zdalnego nadzoru.
26. System musi posiadać możliwość detekcji przepalenia każdego bezpiecznika na obwodach w szafce i wysłania SMS-a o tym zdarzeniu.
27. System musi rejestrować co 1 min. stan każdego bezpiecznika na obwodach wyjściowych i w przypadku przepalenia wysłać SMS-a o awarii.
28. W celu zapewnienia redundancyjnego systemu załączania obwodów opraw w razie awarii sterownika centralnego, system musi posiadać dodatkowy sterownik realizujący funkcję automatycznego przejścia na pracę zegara astronomicznego. W tym celu sterownik

ten powinien spełniać funkcję zegara astronomicznego przejmującego funkcję sterowania załączania oświetlenia zgodnie z tabelami załączeń i wyłączeń określonych w sterowniku centralnym. Dodatkowy sterownik realizujący funkcję zegara astronomicznego musi posiadać możliwość wykrywania uszkodzenia sterownika centralnego w szafie i przejęcia sterowania załączania oświetlenia dopiero po wystąpieniu jego awarii. Ze względu na możliwość załączania obwodów w różnych czasach oraz ich wyłączenia w nocy, jest niedopuszczalne równoległe załączanie oświetlenia przez sterownik centralny i dodatkowy sterownik realizujący funkcję zegara astronomicznego.

6. Funkcje i zadania sterownika do regulacji i nadzoru oprawą (konwertera sygnału).

- Płynna regulacja natężeniem oświetlenia,
- Łączność pomiędzy sterownikami znajdującymi się w szafach oświetleniowych, a sterownikami w latarniach ma się odbywać z wykorzystaniem sieci zasilającej 400/230V w paśmie 125-140 kHz (w celu uniknięcia zjawiska rezonansu akustycznego w pozostawionych na sieci lampach wyładowczych nie więcej niż 140kHz) zgodnie z europejską normą CENELEC oraz drogą radiową w standardzie IEEE 802.15.4. **Komunikacja po sieci i drogą radiową winna odbywać się równoległe w tym samym czasie.**
- Sterownik winien być uniwersalny tzn. umożliwiać podłączenie poprzez zamontowanie w słupie lub jako podwieszony do oprawy (na linii napowietrznej) bez konieczności umieszczania go w dodatkowej obudowie, lub jako będącego integralną częścią oprawy jeżeli jej konstrukcja pozwala na takie rozwiązanie,
- Dopuszcza się zastosowanie zintegrowanych z zasilaczami układów do transmisji danych po sieci nn lub drogą radiową,
- Prowadzenie pomiarów zużytej energii oraz czasu pracy źródła,
- Układ musi wykrywać przepalenie źródła światła i wysyłać te informacje na dyspozytornię lub sms-em ze sterownika szafkowego,
- W przypadku zastosowania sterownika słupowego z interfejsem, układ musi mieć możliwość sterowania jednocześnie 2 oprawami oraz posiadać przynajmniej 1 wejście binarne do np.: detekcji otwarcia pokrywy słupa lub podłączenia czujnika ruchu.

Zieleń

Przed sporządzeniem planu wyrębu drzew i krzewów Wykonawca uzgodni z Wydziałem Inżynierii i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Bełchatowa zakres drzew i krzewów przewidzianych do usunięcia lub przesadzenia oraz ustali miejsce wykonania nasadzeń zastępczych.

Wykonawca jest zobowiązany do zinventaryzowania drzewostanu kolidującego z robotami (wskazanie nr ewid. działki, określenie gatunku drzewa i jego obwodu na wysokości 1,30 m) lub złożenia oświadczenia, iż kolizje z drzewami nie występują.

Teren pasa drogowego nie zabudowany nawierzchniami należy zagospodarować poprzez wykonanie nawiezienia ziemi urodzajnej warstwą 10 cm z obsianiem trawą.

Pas zieleni winien być zaprojektowany jako graniczący bezpośrednio z działkami prywatnych właścicieli.

IV. Wymagania materiałowe

Wykonawca w projekcie przewidzi tylko takie wyroby, które spełniają wymagania Ustawy Prawo Budowlane, są zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane oraz posiadają wymagane przepisami aprobaty, certyfikaty i deklaracje zgodności. Należy uwzględnić w STWiORB aktualne dane o wyrobach.

W dokumentacji projektowej, w STWiORB oraz kosztorysach niedozwolone jest określanie materiałów, wyrobów, urządzeń i technologii za pomocą znaków towarowych, nazw producentów, patentów lub pochodzenia.

Jeżeli nie jest to możliwe ze względu na specyfikę przedmiotu umowy i nie ma możliwości opisanego za pomocą dostatecznie dokładnych określeń to wskazaniom takim powinny towarzyszyć wyrazy „równoważny” wraz z informacją w jaki sposób będzie oceniana równoważność. W takim przypadku Projektant zobowiązany jest do przedstawienia uzasadnienia.

V. Ilości egzemplarzy opracowań projektowych dla Zamawiającego

Dokumentacja projektowa

Projekty należy wykonać i przekazać Zamawiającemu dla wszystkich elementów planowanej inwestycji, oddzielnie dla każdej branży w formie planów, rysunków lub innych dokumentów umożliwiających jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu robót budowlanych, dokładną lokalizację i uwarunkowania ich wykonania, zgodnie z Ustawą o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych i Ustawą Prawo Budowlane:

1. Projekt budowlany - 5 egz. zawierający:

- projekt zagospodarowania terenu sporządzony na aktualnej mapie do celów projektowych lub jej kopii poświadczonej za zgodność z oryginałem przez projektanta;
- projekt architektoniczno - budowlany;
- projekt techniczny

wraz z opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami i innymi dokumentami, których obowiązek dołączenia wynika z przepisów, dla każdej branży z tym, że projekty:

- budowy drogi,
- budowy kanału technologicznego,
- budowy i przebudowy kanalizacji sanitarnej,
- budowy kanalizacji deszczowej,
- budowy i przebudowy wodociągu,
- budowy i przebudowy oświetlenia ulicznego,
- rozwiązania kolizji

winny stanowić odrębne opracowania,

2. Mapy z projektem podziału nieruchomości wraz z załącznikami niezbędnymi do złożenia wniosku o wydanie decyzji zrid - 4 egz.;

3. Kosztorysy inwestorskie i nakładcze w 2 egz. z podziałem na:

- jezdnię wraz ze zjazdami, stałą organizację ruchu;
- odwodnienie drogi;
- kanał technologiczny;
- chodniki wraz z dojazdami do furtek;
- wodociąg;
- kanalizację sanitarną wraz z odejściami;
- kanalizację deszczową wraz z odejściami;
- oświetlenie uliczne;
- rozwiązanie kolizji w poszczególnych branżach,

4. STWiORB dla każdej branży odrębnie - 3 egz.;

5. Plan wyrębu drzew i krzewów - 3 egz.;
6. Opracowanie Projektu Stałej Organizacji Ruchu wraz z niezbędnymi uzgodnieniami - 4 egz.;
7. Wersja elektroniczna dokumentacji projektowej;
8. Uzgodnienia z właścicielami nieruchomości przyległych do pasa drogowego projektowanej drogi odnośnie lokalizacji i parametrów projektowanych zjazdów, dojazdów do furtek, odcinków kanalizacji sanitarnej i deszczowej - 1 egz.

Ponadto Wykonawca sporządzi taką ilość egzemplarzy poszczególnych opracowań projektowych jaka jest mu potrzebna do wymaganych opinii, uzgodnień i decyzji.

VI. Ustalenia końcowe

Wszystkie materiały wyjściowe, warunki techniczne od gestorów sieci, uzgodnienia, decyzje i opinie pozyskuje własnym staraniem Wykonawca w imieniu Miasta Bełchatowa. Zamawiający udzieli mu w tym celu stosownego upoważnienia.

Wszelką prowadzoną korespondencję dotyczącą przedmiotowego zadania Wykonawca zobowiązany jest w formie kserokopii przekazywać na bieżąco Zamawiającemu.

Wykonawca dołączy do dokumentacji projektowej:

- Oświadczenie, iż dokumentacja projektowa jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi i normami oraz, że jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć a wersja elektroniczna jest zgodna z wersją papierową.
- Oświadczenie, iż w dokumentacji projektowej materiały, wyroby, urządzenia i technologia nie jest opisana za pomocą znaków towarowych, nazw producentów, patentów lub pochodzenia.
- W przypadku braku drzewostanu kolidującego z robotami złożenia oświadczenia, iż kolizje z drzewami nie występują
- Uzgodnienia lokalizacji i parametrów projektowanych zjazdów, dojazdów do furtek, kanalizacji sanitarnej i deszczowej powinny być potwierdzone przez właściciela działki na odrębnym uzgodnieniu, zgodnie z załącznikiem nr 2 do niniejszych założeń oraz na mapie w skali 1:500, na arkuszu A-4.
W przypadku braku możliwości potwierdzenia powyższego osobiście należy zastosować formę listowną za potwierdzenie zwrotnym.

VII. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem zamierzenia budowlanego

- Ustawa o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych;
- Ustawa Prawo budowlane,
- Ustawa o drogach publicznych,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Ustawa Prawo o ruchu drogowym,
- Ustawa Prawo zamówień publicznych;
- Ustawa Kodeks Cywilny,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Normy Polskie i ISO.
- Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami
- Wymagania techniczne dla instalacji; warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury,
- Ustawa o wyrobach budowlanych.

Wykonawca winien na bieżąco uwzględniać w opracowaniach projektowych zmiany w przepisach i zasadach wiedzy technicznej. Dokumentacja projektowa objęta zamówieniem powinna być zgodna z przepisami i zasadami wiedzy technicznej obowiązującymi na dzień przekazania dokumentacji.

Belchatów, 01.03.2021 r.

Założenia sporządzili:

Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych:

1. Dariusz Sałata
2. Radosław Mucha
3. Tomasz Dąbrowski
4. Barbara Zochniak

DYREKTOR
Wydziału Inwestycji
i Zamówień Publicznych

mgr Ilona Ostrowska