

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Załącznik nr 6 do SIWZ

Nazwa zamówienia:

DOSTAWA SYSTEMU INFORMACJI PASAŻERSKIEJ.

Lokalizacja projektu: Miasto Ciechanów

Kody i nazwy robót:

48 81 30 00-2 System informacji ruchu pasażerskiego,

48 81 31 00-1 Elektroniczne tablice informacyjne,

48 81 32 00-2 System informacji pasażerskiej czasu rzeczywistego,

64 22 70 00-3 Zintegrowane usługi telekomunikacyjne,

72 30 00 00-8 Usługi w zakresie danych,

72 31 80 00-7 Usługi przesyłu danych,

71 24 00 00-2 Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania,

71 23 20 00-4 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania,

71 32 20 00-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej,

71 34 00 00-3 Zintegrowane usługi inżynieryjne,

71 24 20 00-6 Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów,

45 21 33 00-6 Obiekty budowlane związane z transportem,

45 21 33 11-6 Roboty budowlane w zakresie przystanków autobusowych,

45 21 33 50-1 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z różnymi środkami transportu,

44 21 23 20-8 Konstrukcje różne,

45 31 00 00-3 Roboty instalacyjne elektryczne,

34996000-5 Drogowe urządzenia kontrolne, bezpieczeństwa lub sygnalizacyjne,

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

48 00 00 00-8 Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne

Zamawiający: Gmina Miejska Ciechanów, Pl. Jana Pawła II 6, 06-400 Ciechanów

Opracował: Anna Mirzejewska

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.1. Przedmiot zamówienia	3
1.2. Zakres zamówienia	3
1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	7
1.4. Koncepcja architektoniczno-konstrukcyjna	8
1.5. Harmonogram robót	9
1.6. Aktualizacja map dla celów projektowych	9
1.7. Projekty niezbędne dla realizacji inwestycji	9
1.8. Właściwości funkcjonalno – użytkowe i wymagania techniczne.....	10
1.8.1. Konstrukcja wsporcza wyświetlacza LED – wymagania techniczne.....	10
1.8.2. Wyświetlacz LED – wymagania techniczne	11
1.8.3. Urządzenia sterujące.....	16
1.8.4. Aplikacja.....	17
1.9. Przyłączenie do sieci energetycznej	19
2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	19
2.1. Koordynacja robót	19
2.2. Wymagania dotyczące opracowań projektowych	20
2.2.1. Koncepcja architektoniczno-konstrukcyjna	21
2.2.2. Mapa do celów projektowych	21
2.2.3. Projekty budowlane i wykonawcze	21
2.2.4. Powykonawcza inwentaryzacja geodezyjna	22
2.2.5. Techniczna dokumentacja powykonawcza	22
2.3. Realizacja robót, warunki wykonania i odbiór robót	22
2.3.1. Zakres prac budowlanych do realizacji przez Wykonawcę	22
2.3.2. Wykonanie robót	23
2.3.3. Materiały	24
2.3.4. Transport	24
2.3.5. Obmiar robót	24
2.3.6. Odbiory robót	24
3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	26

3.1. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	26
3.2. Decyzje administracyjne	27
3.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	27

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest zadanie polegające na zaprojektowaniu, dostawie i wdrożeniu 14 tablic przystankowych dwustronnych wraz z konstrukcjami wsporczymi, zawierających moduł transmisyjny do dynamicznego rozkładu jazdy, we wskazanych przez Zamawiającego lokalizacjach (w skrócie ESIP).

1.2. Zakres zamówienia

Zadanie związane z wykonaniem elektronicznego systemu informacji pasażerskiej w czasie rzeczywistym w Mieście Ciechanów, obejmuje:

1.2.1. opracowanie w oparciu o założenia zawarte w Opisie Przedmiotu Zamówienia (dalej także: OPZ) koncepcji architektoniczno-konstrukcyjnej konstrukcji wsporczej (w skład konstrukcji wchodzi obudowa wyświetlacza) i wyświetlacza LED, a także uzyskanie akceptacji Zamawiającego dla opracowanej koncepcji architektoniczno-konstrukcyjnej.

1.2.2. opracowanie pełnej dokumentacji projektowej (projekt budowlano – wykonawczy), uwzględniającej warunki przyłączenia do sieci energetycznej i informatycznej, a także uzyskanie akceptacji Zamawiającego w/w dokumentacji w zakresie zgodności z niniejszym opracowaniem. Opracowanie projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót budowlanych i dojazdu do obszaru objętego robotami budowlanymi.

1.2.3. Opracowanie harmonogramu robót w uzgodnieniu z Zamawiającym.

1.2.4. Uzyskanie map do celów projektowych w zakresie niezbędnym do realizacji inwestycji.

1.2.5. Uzyskanie niezbędnych dla realizacji inwestycji uzgodnień i pozwoleń odpowiednich instytucji i podmiotów, w szczególności:

1) GDDKIA Oddział w Warszawie – w zakresie lokalizacji tablic na przystankach zlokalizowanych w pasie drogowym DK 50 i DK 60,

3) Energa Operator S.A. Oddział w Płocku Rejon Dystrybucji w Ciechanowie ul. Mławska 3, 06-400 Ciechanów - w zakresie przyłączy energetycznych, podmiotu (właściciela, dysponenta, użytkownika) właściwego z punktu widzenia przepisów obowiązującego prawa dla danego przyłącza w przypadku przyłączenia do sieci energetycznej poprowadzonego z istniejącego przyłącza,

4) właściciela działek, przez które przebiegać będą przyłączenia do sieci energetycznej,

5) Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwator Zabytków ul. Strażacka 6, 06-400 Ciechanów dot. tablic:

Ciechanów, Plac Jana Pawła II 02	10-121/2	Lokalizacja w układzie historycznego założenia urbanistycznego śródmieścia miasta Ciechanów, wpisanym do rejestru zabytków Województwa Mazowieckiego pod nr A-259.
Ciechanów, 17 Stycznia /Warszawska 01	10-927/4	
Ciechanów, Dworzec PKP 02	30-1648/10	obszaru obserwacji archeologicznej OW ₃
Ciechanów, Dworzec PKP 01	30-1649	
Ciechanów, Sienkiewicza – Dworzec PKS 01	30-79/8	
Ciechanów, Sienkiewicza – Dworzec PKS 02	30-79/8	
Ciechanów, Plac Kościuszki 01	10-477/1	Lokalizacja w układzie historycznego założenia urbanistycznego śródmieścia miasta Ciechanów, wpisanym do rejestru zabytków Województwa Mazowieckiego pod nr A-259.
Ciechanów, Plac Kościuszki 02	10-477/1	

1.2.6. dostawa i montaż, we wskazanych przez zamawiającego lokalizacjach, konstrukcji wsporczych wyświetlaczy LED. Typ konstrukcji wsporczych oraz obudów wyświetlaczy LED musi uzyskać akceptację Zamawiającego.

1.2.7 montaż tablic elektronicznych na wyznaczonych przystankach autobusowych (wraz z podłączeniem do sieci energetycznej i modemami GPRS/EDGE oraz doprowadzeniem do pełnej sprawności funkcjonalnej).

Montaż tablic informacyjnych na przystankach zlokalizowanych na Dworcu PKP oraz ul. Sienkiewicza może nastąpić w uzgodnieniu z Wykonawcą następujących inwestycji „Budowa drogowo - kolejowego węzła przesiadkowego, targowiska miejskiego okresowego i hali targowej z infrastrukturą towarzyszącą położonych przy ul. Sienkiewicza w Ciechanowie” i „Przebudowa ul. Sienkiewicza w Ciechanowie”.

Zakres prac obejmuje montaż maszty na fundamencie betonowym, montaż tablicy informacji pasażerskiej na maszcie, wykonanie kanalizacji kablowej od studni kanalizacji systemowej do

podstawy konstrukcji masztu, montaż kabla zasilającego od szafki zasilająco-pomiarowej do tablicy informacji pasażerskiej.

W oparciu o pozytywnie zaopiniowaną dokumentację projektową nastąpi wykonanie przedmiotu zamówienia. Wykonawca zrealizuje wszystkie prace niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia, w tym min. przygotowanie terenu pod budowę oraz wykonanie zagospodarowania placu budowy.

1.2.8. dostarczenie, zainstalowanie, uruchomienie i doprowadzenie do pełnej funkcjonalności wszystkich aplikacji na serwerze dedykowanych do kontroli i sterowania tablicami w Zakładzie Komunikacji Miejskiej w Ciechanowie Sp. z o.o. Dostarczenie Zamawiającemu kompletnej dokumentacji technicznej oraz instrukcji użytkowania zawierającej pełny opis użytkowy oprogramowania dedykowanego do obsługi tablic wraz ze wszystkimi systemami składowymi, w ilości: 2 kpl. w wersji papierowej w języku polskim i 2 kpl. w wersji elektronicznej. W odniesieniu do dostarczonych Zamawiającemu gotowych systemów i oprogramowania, w tym dedykowanego, Wykonawca zapewni Zamawiającemu bezpłatne świadczenie usług powiązanych tj. udostępniania nakładek i aktualizacji, dostępu do niezbędnej dokumentacji i asysty technicznej.

Z dniem odbioru końcowego Wykonawca, w ramach wynagrodzenia za realizację przedmiotu, o którym mowa w §9 ust. 2 umowy, udzieli Zamawiającemu licencji do systemu i oprogramowania. Licencja będzie miała charakter licencji bezterminowej, niewyłącznej, nieograniczonej ilościowo, bez limitu użytkowników. Warunki udzielonych przez Wykonawcę licencji nie mogą stanowić przeszkód do dokonania przez Zamawiającego modyfikacji lub rozbudowy oprogramowania na własne potrzeby. Wykonawca przekaze Zamawiającemu pełną dokumentację techniczną systemu wraz z kodami źródłowymi oprogramowania.

1.2.9. Umożliwienie dostępu do oprogramowania Zamawiającemu w okresie gwarancji przez przeglądarkę internetową.

1.2.10. Szkolenie personelu (do 5 osób), które należy prowadzić sukcesywnie w całym okresie instalowania i konfigurowania oprogramowania systemu. Wymagane jest instalowanie oprogramowania i konfigurowania systemów wspólnie ze szkolonymi pracownikami.

1.2.11. Przeprowadzenie wymaganych badań i pomiarów.

1.2.12. Opracowanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

1.2.13. Opracowanie technicznej dokumentacji powykonawczej.

1.2.14. Przywrócenie terenu budowy do stanu pierwotnego.

1.2.15. Przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem przedmiotu zamówienia w użytkowanie. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu kompletu dokumentacji systemu, wyświetlaczy LED i konstrukcji wsporczych:

- projekt budowlano – wykonawczy – 3 egz.
- przedmiar robót budowlanych – 2 egz.
- kosztorys – 2 egz.
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – 2 egz.
- dokumentacje API do serwera – w postaci elektronicznej oraz 2 egz.,
- dokumentacje konfiguracji i instalacji serwera – w postaci elektronicznej oraz 2 egz.,
- dokumentacje konfiguracji i instalacji wszystkich aplikacji na serwerze dedykowanych do kontroli i sterowania tablicami – w postaci elektronicznej oraz 2 egz.,
- dokumentacje API pomiędzy tablicą a modułem komunikacyjnym – w postaci elektronicznej oraz 2 egz.

1.2.16 .Tablice informacji pasażerskiej

Tabela 1. przedstawia wykaz lokalizacji, gdzie zostaną zainstalowane tablice informacji pasażerskiej.

Lp.	Przystanki	Liczba podstawowych wierszy	Działki	Własność
1.	Ciechanów, Plac Jana Pawła II 02	5	10-121/2	Skarb Państwa,
2.	Ciechanów, 17 Stycznia /Warszawska 01	5*	10-927/4	Skarb Państwa
3.	Ciechanów, Dworzec PKP 02	5*	30-1648/10	Gmina Miejska Ciechanów
4.	Ciechanów, Dworzec PKP 01	5	30-1649	Gmina Miejska Ciechanów
5.	Ciechanów, Szpital 01	5*	10-4305/3	Gmina Miejska Ciechanów
6.	Ciechanów, Sienkiewicza – Dworzec PKS 01	5*	30-79/8	Gmina Miejska Ciechanów
7.	Ciechanów, Sienkiewicza	5	30-79/8	Gmina Miejska Ciechanów

	– Dworzec PKS 02			
8.	Ciechanów, 17 Stycznia – BGŻ 01	5	30-1414	Gmina Miejska Ciechanów
9.	Ciechanów, Plac Kościuszki 01	5	10-477/1	Gmina Miejska Ciechanów
10.	Ciechanów, Plac Kościuszki 02	5	10-477/1	Gmina Miejska Ciechanów
11.	Ciechanów, Armii Krajowej – Carrefour 01	5*	10-4556	Gmina Miejska Ciechanów
12.	Ciechanów, Armii Krajowej – Kaufland 02	5*	10-4568/1, 10-4569/1, 10-4570/3	Gmina Miejska Ciechanów
13.	Ciechanów, Miejski Zespół Szkół nr 1 02	5	10-121/2	Skarb Państwa
14.	Ciechanów, Miejski Zespół Szkół nr 1 03	4	10-121/2	Skarb Państwa
* tablica z wbudowanym monitoringiem wizyjnym				

Montaż tablic informacyjnych na przystankach zlokalizowanych na Dworcu PKP oraz ul. Sienkiewicza może nastąpić w uzgodnieniu z Wykonawcą następujących inwestycji „Budowa drogowo - kolejowego węzła przesiadkowego, targowiska miejskiego okresowego i hali targowej z infrastrukturą towarzyszącą położonych przy ul. Sienkiewicza w Ciechanowie” i „Przebudowa ul. Sienkiewicza w Ciechanowie”.

1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

1. W ramach przedmiotu zamówienia należy uzyskać wszelkie decyzje administracyjne – niezbędne do zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.
2. W przypadku konieczności poprowadzenia przyłączy do sieci energetycznej przez działki nie będące we władaniu Gminy Miejskiej Ciechanów konieczne jest uzyskanie zgody właścicieli tych działek.
3. W przypadku przyłączenia do sieci energetycznej poprowadzonego z istniejącego przyłącza na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania zgody podmiotu (właściciela, dysponenta,

użytkownika) właściwego z punktu widzenia przepisów obowiązującego prawa dla danego przyłącza.

4. W przypadku nie uzyskania przez Wykonawcę zgody na ustawienie konstrukcji wsporczej wyświetlacza LED w którejkolwiek lokalizacji podanej w tabeli nr 1, Zamawiający wskaże inną lokalizację. Każdorazowa zmiana wskazanych przez Zamawiającego lokalizacji wymaga powiadomienia Wykonawcy w formie pisemnej.

5. Wykonanie i oddanie do użytku przedmiotu zamówienia musi być zgodne z wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, z przepisami techniczno - budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

6. Wykonawca zrealizuje wszystkie prace niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia w tym min. przygotowanie terenu pod budowę oraz wykonanie zagospodarowania placu budowy.

7. Wykonawca obowiązany jest do odtworzenia pierwotnej nawierzchni wg. stanu przed rozpoczęciem montażu konstrukcji wsporczych wyświetlaczy LED lub zabudowy innej nawierzchni, uzgodnionej z Zamawiającym w formie protokołu podpisanego przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego.

8. Powstałe w trakcie wykonywania robót ewentualne zanieczyszczenia muszą zostać usunięte na koszt Wykonawcy.

9. Wykonawca powinien w czasie trwania budowy zapewnić: należyty ład, porządek, przestrzeganie przepisów BHP, ochronę znajdujących się na terenie obiektów, i sieci oraz urządzeń uzbrojenia terenu i utrzymywać je w należyтым stanie technicznym, a po zakończeniu budowy uporządkować teren.

10. Całość prac winna zakończyć się podpisaniem przez Zamawiającego i Wykonawcę protokołu odbioru końcowego robót.

1.4. Koncepcja architektoniczno-konstrukcyjna

1. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania i przedłożenia Zamawiającemu w terminie 10 dni roboczych od daty podpisania umowy do uzgodnienia koncepcji architektoniczno – konstrukcyjnej konstrukcji wsporczej wyświetlacza LED (w skład konstrukcji wchodzi obudowa wyświetlacza).

W/w koncepcja powinna zawierać co najmniej:

- 1) propozycję architektury konstrukcji wsporczej oraz obudowy wyświetlacza LED;

2) opis proponowanych rozwiązań konstrukcyjnych, w tym zastosowane materiały i sposób mocowania poszczególnych elementów;

3) propozycję rozmieszczenia obudowy wyświetlacza LED.

2. Zamawiający w ciągu 10 dni roboczych od daty otrzymania koncepcji do zatwierdzenia, wniesie do niej uwagi lub zatwierdzi przedłożoną koncepcję. W przypadku braku akceptacji, o której mowa w pkt. 1 Wykonawca w ciągu 5 Dni roboczych od daty zgłoszenia uwag, ma obowiązek poprawienia koncepcji z uwzględnieniem uwag Zamawiającego i przedłożenia jej ponownie Zamawiającemu do akceptacji; w takim przypadku powtórzona zostaje procedura, o której mowa w pkt.1.

3. W przypadku braku uzgodnienia koncepcji w terminie do 40 Dni roboczych od daty podpisania Umowy, przy jednoczesnym dochowaniu terminów obligujących Strony na podstawie zawartej Umowy, Zamawiający będzie miał prawo – w terminie 30 dni licząc od daty upływu ww. terminu – odstąpić od zawartej Umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.

4. W przypadku dwukrotnej odmowy akceptacji koncepcji, Zamawiający będzie miał prawo – w terminie 30 dni od stwierdzenia drugiego przypadku braku akceptacji koncepcji – odstąpienia odstąpić od zawartej Umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.

1.5. Harmonogram robót.

Wykonawca w ciągu 10 dni roboczych od daty zatwierdzenia przez Zamawiającego koncepcji architektoniczno-konstrukcyjnej przedstawi harmonogram robót. Harmonogram ten winien uwzględniać utrudnienia w ruchu pasażerskim komunikacji miejskiej, spowodowane realizacją inwestycji oraz sposoby ich złagodzenia. Harmonogram podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego w terminie 5 dni roboczych od daty otrzymania.

1.6. Aktualizacja map dla celów projektowych.

Wykonawca obowiązany jest do pozyskania i wykonania aktualizacji map niezbędnej dla realizacji inwestycji.

1.7. Projekty niezbędne dla realizacji inwestycji.

Wykonawca zobowiązany jest opracować niezbędne dla realizacji inwestycji projekty.

Projekty te winny być opracowane i sprawdzone przez osoby posiadające uprawnienia projektowe w następujących branżach:

1. Konstrukcyjno – budowlana;

2. Elektryczna;

1.8. Właściwości funkcjonalno – użytkowe i wymagania techniczne

1.8.1. Konstrukcja wsporcza – wymagania techniczne

1. Zaproponowana przez Wykonawcę konstrukcja wsporcza musi uwzględniać warunki montażu na niej wyświetlacza LED, w tym również doprowadzenie energii elektrycznej.
2. Elementy konstrukcyjne konstrukcji wsporczej wyświetlaczy LED powinny być wykonane z zamkniętych profili metalowych (rury prostokątne lub rozwiązanie podobne np. rura okrągła) o wymiarach: min 80 x 80 x 4 mm lub o średnicy (rura okrągła) 80 mm i grubości ścianki 4 mm z możliwością montażu obudowy wyświetlacza LED oraz anteny. Winny nawiązywać do charakteru wiat przystankowych.
3. Obudowa wyświetlacza LED powinna być wykonana z materiałów odpornych na korozję zabezpieczających elementy elektroniczne przed skutkami opadów atmosferycznych, wilgoci i zapylenia zgodnie z normą IP 55 lub równoważną.
4. Obudowy wyświetlaczy LED muszą być zabezpieczone przed zbieraniem się pary wodnej w środku.
5. Całość konstrukcji wraz z obudową zostanie pomalowany przez Wykonawcę w kolorze RAL 7024. Elementy stalowe dodatkowo ocynkowane ogniowo.
6. Konstrukcja wsporcza musi zapewniać łatwość konserwacji i wymiany jej poszczególnych elementów (w szczególności obudowy wyświetlacza LED).
7. Mocowanie obudowy za pomocą słupa aluminiowego lub słupa ze stali ocynkowanej.
8. Obudowa wyświetlacza LED powinna być wykonana w obudowie wandaloodpornej, wykonanej ze stali nierdzewnej (korpus) oraz przepuszczającej światło osłonie pół prezentacji danych (płyta wykonana z poliwęglanu antyrefleksyjnego o grubości max. 3 mm).
9. Obudowa tablicy powinna być łatwa w serwisowaniu, umożliwiającą bezprzewodowy dostęp do jej wnętrza bez konieczności demontażu elementów.
10. Obudowa powinna być tak skonstruowana, aby każda ze stron tablicy była pochylona pod kątem poprawiającym jej czytelność i wpływ niekorzystny naturalnego oświetlenia (redukcja mocy świecenia w słoneczne dni) oraz przyleganie zanieczyszczeń.
11. Wszystkie przewody doprowadzone do obudowy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem, wyciągnięciem, przecięciem itp. przez osoby niepowołane.
12. Szyby w obudowach wyświetlaczy LED mają być pokryte zewnętrzną powłoką antyrefleksyjną (zalecane przezroczyste termiczne).
13. Obudowa wyświetlacza LED powinna zabezpieczać przed przegrzaniem w okresie silnego nasłonecznienia.

14. Powierzchnia czołowa musi być zabezpieczona przed parowaniem i szronieniem.
15. Dolna krawędź obudowy musi znajdować się na wysokości minimum 2,5 do 3 m nad chodnikiem, w każdym przypadku musi być zachowany odstęp bezpieczeństwa względem zatoki przystankowej, jak również względem pasów ruchu. Uwzględnione zostaną konieczne odstępy bezpieczeństwa.
16. Pracownicy serwisu muszą mieć łatwy dostęp do obsługi wszystkich podzespołów elektronicznych umieszczonych w obudowie. Otwieranie wszystkich zamków powinno być możliwe za pomocą jednego wyspecjalizowanego klucza gwarantującego dostęp tylko dla osób upoważnionych.
17. Fundamenty pod konstrukcję wsporczą wykonane z betonu zbrojonego klasy minimum C16/20, wylewane na miejscu lub prefabrykowane. Fundamenty winny być obliczane dla danego miejsca montażu na podstawie właściwych norm wiatrowych z uwzględnieniem masy i powierzchni wyświetlacza LED. Dopuszcza się mocowanie wyświetlacza do wiaty przystankowej w skrajnych, uzasadnionych przypadkach.
18. Fundamenty muszą posiadać otwory do wyprowadzenia kabli o przekroju max 4x95 mm² oraz osadzone co najmniej 4 śruby (minimum M 20) do mocowania konstrukcji wsporczej wyświetlacza LED.
19. Powierzchnie betonowe fundamentu zabezpieczone przed wilgocią masą bitumiczną, elementy stalowe fundamentu ocynkowane.
20. Konstrukcja wsporcza mocowana do śrub fundamentu za pomocą kołnierza, który stanowi integralną dolną część konstrukcji wsporczej co najmniej 4 nakrętkami (minimum M 20) zabezpieczonymi przed wpływem warunków atmosferycznych oraz możliwością ich odkręcenia przez nieupoważnione osoby.
21. Sposób mocowania wyświetlaczy LED wewnątrz obudowy uzgodnienia zostanie uzgodniony z Zamawiającym na etapie koncepcji.
22. Konstrukcja wsporcza ma być wyposażona w złącze słupowe służące do podłączenia kabli zasilających oraz zabezpieczenia elektrycznego montowanych wyświetlaczy, jak również podłączenie syntezatora mowy.
23. Obudowa przygotowana pod instalację syntezatora mowy wraz z zestawem głośników.

1.8.2 Wyświetlacz LED – wymagania techniczne

1. Tablice dwustronne wyświetlające informacje o godzinie odjazdu najbliższych kursów linii autobusowych w oparciu o informacje z systemu dyspozytorskiego funkcjonującego w ZKM oraz informacje rozkładowe w przypadku braku połączenia z serwerem.

2. Tablica wykonana z modułów zawierających nie większą niż 256 ilość diod.
3. Tablica ma posiadać możliwość programowego ustawiania nazwy przystanku na panelu diod o minimalnej rozdzielczości 16x96 i rozstawie 6x6 mm w poziomie i pionie. W przypadku, gdy nazwa przystanku nie będzie mieściła się na panelu, tablica powinna umożliwiać:
 - 1) Zmniejszenie rozmiaru czcionki.
 - 2) Dwuwierszową prezentację nazwy.
 - 3) Przewijanie poziome (scroll).
 - 4) Przewijanie pionowe.
 - 5) Sekwencyjne przełączanie członów.
 - 6) Czcionki programowalne z poziomu użytkownika.
4. Wszystkie wyżej opisane funkcje powinny być dostępne dla Zamawiającego z poziomu dostarczonego oprogramowania – Aplikacji, jak i API ([Application Programming Interface](#) – interfejs programistyczny aplikacji), bez ograniczeń czasowych i funkcjonalnych.
5. Minimalne parametry diod:
 - 1) Minimalna Jasność diod: 8.000,00 cd/m²
 - 2) Kąt widzenia: 120 stopni w pionie i poziomie.
 - 3) Kolor diod dla pola prezentacji danych: bursztynowy
 - 4) Kolor diod dla pola komunikatów: czerwony
 - 5) Kolor diod dla pola prezentacji nazwy przystanku i zegara: biały
6. Tablica powinna być wyposażona w interfejsy do komunikacji z zewnętrznymi systemem/modułem GSM: RS485 oraz Ethernet (TCP/IP).
7. Wewnętrzny protokół komunikacyjny – pomiędzy modułem GSM a tablicą winien być jawny i dostarczany razem z tablicą, umożliwiając integrację z dowolnymi systemami. Nie dopuszcza się pobierania opłat licencyjnych za wykonanie integracji z różnymi modułami nadrzędnymi.
8. Zamawiający może zażądać prezentacji ręcznego sterowania treściami wyświetlanymi na matrycy za pomocą terminala lub innego ogólnodostępnego narzędzia, przy budowanie komend sterujących zgodnie z dostarczoną specyfikacją.
9. Tablica powinna być wyposażona w moduł ogrzewania pozwalający na utrzymanie temperatury minimalnej wewnątrz tablicy, w przypadku, gdy ciepło emitowane przez same podzespoły nie jest wystarczające.

10. Tablica powinna być wyposażona w wentylatory odprowadzające skutecznie ciepło w przypadku, gdy jego ilość jest zbyt duża i może prowadzić do szybszego zużywania się tablicy.

11. Tablica powinna być chroniona przed wykraplaniem się wilgotności poprzez jej pomiar oraz obliczenie punktu rosy.

12. Jasność świecenia poszczególnych pól danych powinna być automatycznie regulowany w zależności od natężenia oświetlenia zewnętrznego – osobno dla każdej strony tablicy.

13 Dane o natężeniu oświetlenia, jasności świecenia, komunikacja tablicy z synteizatorem (głośność synteзаторa, poziom hałasu) oraz parametrach środowiska w tablicy (temperaturze, wilgotności, statusie grzałek, wentylatorów) powinna być dostępne dla Zamawiającego w Aplikacji i poprzez API.

14. Tablice przystankowe muszą współpracować z systemem monitorowania i zarządzania komunikacją miejską pracującego w oparciu o technologie GPS i MGS/GPRS używanym przez ZKM w Ciechanowie. System ten służy do obliczania czasu przyjazdu autobusu na przystanek na podstawie nadajników GPS/GSM zamontowanych w autobusach. Wykonawca jest odpowiedzialny za pozyskanie wszelkich niezbędnych pozwoleń i licencji związanych z dostępem do bazy danych dynamicznego rozkładu jazdy wykorzystywanego przez ZKM Sp. z o.o. w Ciechanowie.

15. Każda tablica musi zawierać następujące informacje:

- 1) herb miasta, logotypy RPO WM 2014-2020 (w przypadku pozyskania środków zewnętrznych), logo ZKM w Ciechanowie (namalowane/naklejone na obudowie tablicy);
- 2) nazwę przystanku – tablica powinna posiadać możliwość programowanego ustawienia nazwy przystanku na panelu diod o minimalnej rozdzielczości 16x96 i rozstawie diod 6x6mm. W przypadku gdy nazwa przystanku nie będzie mieściła się na panelu, tablica powinna umożliwiać :
 1. zmniejszenie rozmiaru czcionki,
 2. dwuwierszową prezentację nazwy,
 3. przewijanie poziome (skroll),
 4. przewijanie pionowe,
 5. sekwencyjne przełączanie członów,
 6. czcionki programowalne z poziomu użytkownika.

Panel nazwy przystanku powinien umożliwiać prezentację dowolnych treści reklamowych lub informacyjnych naprzemiennie do nazwy przystanku.

Wszystkie wyżej opisane funkcje powinny być dostępne z poziomu dostarczonego oprogramowania – Aplikacji oraz API (Application Programming Interface), bez ograniczeń czasowych i funkcjonalnych.

3) Zegar – tablica powinna zostać wyposażona w moduł zegara na osobnej matrycy w formacie HH:MM – panel matrycowy o rozdzielczości min. 16x32 w pionie o rozstawie diod 6x6 mm., z możliwością wyświetlania aktualnego czasu (oraz dodatkowo dnia tygodnia jako opcja załączana przez Użytkownika). Czas powinien być synchronizowany automatycznie.

4) Matryca prezentacji danych.

1. Pole przeznaczone na prezentację danych - matryca diodowa o rozdzielczości minimalnej 144 pkt w poziomie i 64 pkt w pionie o rozstawie diod 6x6 mm.

2. Pole przeznaczone na prezentację danych powinno pozwalać na prezentację informacji o 4-5 najbliższych odjazdach o długości 24 znaków dla każdej linii (dla numeru linii, nazwy kierunku lub jego skrótu, i czasu lub godziny odjazdu).

3. Tablica powinna posiadać dodatkową linię zapewniającą wyświetlanie komunikatów tekstowych Dyspozytora, poprzez wpisanie ich w Aplikacji (natychmiastowo i z wyzwalaczem czasowym). Przy braku takich komunikatów linia ta będzie pokazywała informacje o odjeździe kolejnego pojazdu.

4. W przypadku, gdy nazwa przystanku lub komunikat będzie dłuższy niż ilość znaków w dedykowanej linii – tablica powinna automatycznie go przewijać poziomo celem ukazania całej jego treści. Dodatkowo powinna istnieć możliwość zamiennego sekwencyjnego przełączania treści dla nie mieszczących się napisów, jako parametr konfiguracyjny tablic dostępny dla użytkownika.

5. W przypadku braku danych o rzeczywistym czasie odjazdu danego pojazdu tablice mają wyświetlić informację rozkładową (rozkład planowany). Rozkład jazdy musi być dostępny dla tablic niezależnie od połączenia z serwerem i obejmować zawsze min. 3 typów rozkładów jazdy (roboczy, sobota, niedziela i święta).

6. Wszystkie wyżej opisane funkcje powinny być dostępne z poziomu dostarczonego oprogramowania – Aplikacji oraz API (Application Programming Interface), bez ograniczeń i funkcjonalnych.

7. Po odjeździe pojazdu z przystanku godzina jego odjazdu musi zostać usunięta z tablicy, a prezentowany na tablicy rozkład musi ulec przesunięciu o jeden wiersz do góry. W pustym wierszu musi zostać wyświetlona godzina odjazdu następnego pojazdu. Autobus, który wjechał na przystanek powinien być prezentowany symbolem autobusu.

8. Prezentowane napisy powinny być czytelne z min. 15 metrów.
9. Nie dopuszcza się wykonania tablicy jako osobnych wierszy – pole prezentacji danych powinno stanowić jedną matrycę.
10. Pole dla komunikatów winno mieć wysokość 16 diod. (rozdzielczość 16x144; raster 6x6)

11. Parametry diod:

- 1/ diody w technologii SMD
- 2/ min. 8000 cd/m²,
- 3/ kąt widzenia : min. 120° w poziomie i 120° w pionie,
- 4/ kolor diody dla pola prezentacji danych: bursztynowy,
- 5/ kolor dla pola komunikatów: czerwony,
- 6/ kolor diod dla pola prezentacji nazwy przystanku i zegara biały,
- 7/ minimalny czas ciągłej pracy 80 000 godzin,
- 8/ sterowanie diod statyczne.
- 9/ raster (rozstaw diod): 6x6

16. Tablica winna być wyposażona w moduł syntezy mowy w języku polskim, pozwalającym na odczyt wyświetlanych w polu informacyjnym treści na żądanie – naciśnięcie przycisku. Po wciśnięciu przycisku odczytywany jest aktualny czas, informacje z panelu rozkładu jazdy (czas odjazdu z przystanku w minutach) oraz z panelu informacyjnego. Syntezator powinien posiadać system pozwalający na automatyczne dopasowanie głośności komunikatów do panujących warunków, możliwość regulacji głośności przez Operatora oraz wyłączenia np. w godzinach nocnych. Funkcja konfigurowalna z poziomu Aplikacji. Dane o aktualnym poziomie natężenia dźwięku oraz głośności syntezy powinny być dostępne dla Użytkownika w Aplikacji i API.

17. Dane techniczne dot. monitoringu:

Materiał video musi być zapisywany w rozdzielczości minimum 720p (1280x720) przy zachowaniu 12 klatek na sekundę. Obraz ma być zapisywany w kompresji H.264 lub H.265 na nośnik w pamięci w tablicy. Wielkość nośnika musi umożliwiać zapis materiału w sposób ciągły 24 godzin na dobę przez 30 dni.

Tablica musi udostępniać możliwość otwarcia kanału RTCP w celu poglądu aktualnego obrazu z kamery, jak i archiwalnego. W związku z tym link parametryczny otwierający kanał RTCP musi zawierać przynajmniej parametry (data i czas od której chcemy otworzyć materiał video w kanale RTCP, numer tablicy, login i hasło).

18. Zapewniona zostanie możliwość wyświetlania na wyświetlaczach tekstów składających się z dowolnej sekwencji liter, w tym dużych lub małych oraz polskich znaków diakrytycznych. Dodatkowo system umożliwi wyświetlanie symboli zdefiniowanych przez Zamawiającego w trakcie wdrożenia systemu.
19. Wyświetlacze LED zapewnią wyświetlanie pełnoekranowych komunikatów graficznych jednobitowych i tekstowych.
20. Wyświetlacze zapewnią wyświetlanie komunikatów tekstowych w ostatniej linii (na samym dole matrycy). Przy braku takich komunikatów linia ta będzie pokazywała informacje o odjeździe. W przypadku, gdy komunikat będzie dłuższy niż ilość znaków w dedykowanej linii, to wyświetlacze będą przewijały poziomo komunikat celem ukazania całej jego treści.
21. Tablice muszą być wyposażone w urządzenia do komunikacji obsługujące transmisję pakietową przez GSM (minimum 3G).
22. Tablice mają komunikować się z serwerem za pośrednictwem transmisji pakietowej przez GSM (karty SIM dostarczy Wykonawca na podstawie wybranej przez siebie oferty operatora GSM) Wykonawca ponosi wszystkie koszty łączności przez okres 60 miesięcy od daty odbioru.
23. Tablice muszą obsługiwać wymianę danych z serwerem zapewniającą spełnienie wszystkich wymagań stawianych wyświetlaczom i systemowi.
24. Tablice muszą spełniać obowiązujące w Polsce normy CE.
25. Tablice muszą być odporne na wszystkie zakłócenia wywoływane m.in. przez linie energetyczne.
26. Napięcie zasilania: 230 V 50Hz. Wykonawca dostarczy, zamontuje i podłączy wszelkie niezbędne do tego celu urządzenia.
27. Po zaniku napięcia zasilania i jego wznowieniu będzie zapewniony automatyczny start wyświetlaczy.
28. Tablice muszą być wyposażone w czujnik natężenia światła zewnętrznego, który automatycznie dobiera jasność świecenia w zależności od występujących warunków pogodowych i pory dnia.
29. Tablice będą wyświetlały informacje przy pomocy wybranej przez użytkownika w aplikacji czcionki. Czcionki można samemu zdefiniować za pomocą aplikacji i API.
30. **Gwarancja – min 48 miesięcy max 60 miesięcy.**

1.8.3. Urządzenia sterujące.

1. Urządzenie sterujące musi być bezpośrednio połączone z tablicą LED,

2. Urządzenie sterujące musi pobierać dane z serwerów firmy obsługującej ZKM Sp. z o.o. w Ciechanowie, przetwarzać je i zarządzać ich wyświetlaniem na tablicach w szczególności:

- pobierać dane dotyczące rozkładów jazdy z Systemu firmy obsługującej ZKM Sp. z o.o. w Ciechanowie,
- pobierać informacje o prognozowanych przejazdach na przystanki autobusów z Systemu firmy obsługującej ZKM Sp. z o.o. w Ciechanowie,
- pobierać dane dot. wiadomości informacyjnych do wyświetlenia oraz czasie ich transmisji z Aplikacji,

3. Wszelkie koszty związane z uzyskaniem dostępu, pobieraniem danych i integracji z systemem posiadanym przez Zamawiającego ponosi Wykonawca.

4. Minimalne parametry urządzenie sterującego:

- 1) interfejs WLAN 150Mbps,
- 2) Transmisja Ethernet 1 GbE Base-T(X),
- 3) Obsługa 2 kart SIM,
- 4) Modem 3,5 G HSDPA+,
- 5) Interfejs 3xUSB,
- 6) Szyfrowanie: WEP/WPA/WPA-PSK (TKIP, AES)/WPA2/WPA2-PSK(TKIP, AES)/802.1X Authentication supported,
- 7) Zarządzanie protokołem HTTPS,
- 8) Protokoły i połączenia: Dynamic/Static IP, PPOE, IPsec, Modem/Dial Up, IPtable,
- 9) Wyjścia : 3 x FME męskie GSM,
- 10) Wyjścia /wejścia 0/1: 4 x GPIO, 4x SPI,
- 11) Zakres temperatur podczas pracy od -25 do 70 °C ,
- 12) Wysyła na serwery informacje odnośnie tablicy LED wyświetlanych później w Aplikacji i możliwe do pozyskania za pomocą API
- 13) Zarządza konfiguracją oraz aktualizacją tablic LED,
- 14) Urządzenie sterujące określa swoją pozycję GPS.

1.8.4. Aplikacja

1. Aplikacja oraz urządzenia GSM zamontowane w tablicach powinny łączyć się w sposób bezpieczny, bez możliwości dostępu publicznego do danych przesyłanych pomiędzy serwerem, tablicami i aplikacją.

2. Serwer aplikacji powinien być połączony bezpiecznym tunelem Open VPN, o kluczu RSA minimum 4096 bitów i użyciem „HMAC firewall” z następującymi parametrami:

- TUN,
- Topologia Subnet,
- Statyczne adresy IP, bez możliwości IP spoofing przez klienta.

Utrzymanie serwera aplikacji umożliwiającego sterowanie tablicami przez Zamawiającego oraz wszelkie koszty z tym związane w okresie gwarancji ponosi Wykonawca.

3. Aplikacja powinna udostępniać interfejs graficzny administratora służący do zarządzania tablicami i kluczami, który umożliwia :

- utworzenie nowego klucza,
- skasowanie klucza
- przypisanie klucza do tablicy,
- dodanie, usunięcie, edycję tablicy.

4. Aplikacja służąca do obsługi bieżącej tablicy powinna umożliwiać pracę:

- na wielu stanowiskach jednocześnie,
- być dostępna przez przeglądarkę www., bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania,
- bez ograniczeń (24h/dobę)
- umożliwiać zmianę wyświetlonej informacji dla wybranych tablic,
- pozwalać na zdefiniowanie wiadomości wraz z datą i godziną wyświetlania i zakończenia wyświetlenia, która to zostanie wyświetlona w zadanym przedziale czasu.

5. Tablice winny być wyświetlane zarówno na mapie jak i na liście. Wybór tablicy odbywa się poprzez wskazanie jej na mapie lub wybranie jej na liście. Po wybraniu tablicy aplikacja powinna informować użytkownika o stanie tablicy, umożliwiać zmianę wyświetlanej wiadomości.

6. Informacja o stanie tablicy powinna zawierać minimalnie:

- 1) jasność tablicy, natężenie oświetlenia które pada na tablice (każda strona)
- 2) temperatura wewnątrz tablicy,
- 3) temperatura pkt. rosy (każda strona),
- 4) działanie wentylatorów (ogólna dla obu stron),
- 5) działania układu zabezpieczeń przed skraplaniem (każda strona),
- 6) działanie grzałek zabezpieczających (ogólna dla obu stron),
- 7) głośność syntezy,
- 8) natężenie hałasu,

- 9) procent nie działających diod w każdym z obszarów (pole prezentacji danych, pole komunikatów, pole zegara, nazwy przystanku).

Urządzenie sterujące ma wysyłać co określony interwał (domyślnie 60 sekund do ustalenia z Zamawiającym) informacje zawarte w pkt 6 na serwer wskazany przez Zamawiającego. Protokół zostanie ustalony na etapie realizacji umowy.

7. Aplikacja będzie umożliwiała zarówno wybór czcionki, którą zostaną wyświetlane informacje na tablicy, jak i możliwość wczytania nowego rodzaju czcionki. Narzędzie służące do tworzenia czcionki zostanie dostarczone przez Wykonawcę na licencji uprawniającej do korzystania na 3 stacjach roboczych bez ograniczenia czasowego.

8. Wszystkie funkcjonalności opisanej Aplikacji muszą być udostępnione także w postaci API. Wykonawca przekaże dokumentację API wraz z przykładami.

9. Wszystkie funkcje, sterowanie i konfiguracje tablic powinny mieć możliwość sprawdzenia zarówno przez dostarczoną Aplikację jak i wykorzystując API.

1.9. Przyłączenie do sieci energetycznej

Przyłączenie do sieci energetycznej należy wykonać zgodnie z warunkami wydanymi przez Energa Operator S.A. Obiekty będą zasilane z istniejących przyłączy. Na wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania zgody podmiotu (właściciela, dysponenta, użytkownika) właściwego z punktu widzenia przepisów obowiązującego prawa dla danego przyłącza.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykonania projektów poszczególnych przyłączy.

Wykonawca może odstąpić od wykonania przyłącza do sieci energetycznej w przypadku:

- wykorzystania istniejących przyłączy energetycznych:
- wynika to z warunków przyłączenia do sieci energetycznej wydanych przez Energa Operator S.A. (przyłączenie w formie zalicznikowej linii zasilającej).
- zastosowania alternatywnego źródła zasilania w energię

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. Koordynacja robót

Zamawiający przewiduje, że równolegle prowadzone będą roboty w ramach przetargów na „Budowa drogowo - kolejowego węzła przesiadkowego, targowiska miejskiego okresowego i hali targowej z infrastrukturą towarzyszącą położonych przy ul. Sienkiewicza w Ciechanowie” i „Przebudowa ul. Sienkiewicza w Ciechanowie”.

W związku z powyższym Zamawiający wymaga współpracy Wykonawcy robót objętych niniejszym OPZ z Wykonawcami robót objętych w/w przetargami. Współpraca ta winna

dotyczyć w szczególności warunków montażu i doprowadzenia do pełnej sprawności funkcjonalnej wyświetlaczy LED na ul. Sienkiewicza i Dworcu PKP.

2.2. Wymagania dotyczące opracowań projektowych

Po podpisaniu umowy Wykonawca opracuje dokumentację projektową obejmującą wszystkie branże wchodzące w skład przedmiotowej inwestycji (w tym: branża drogowa, branża elektryczna, branża elektrotechniczna, branża telekomunikacyjna i IT) i wszystkie obiekty i urządzenia wchodzące w skład inwestycji (w tym drogowe, inżynierskie, infrastruktury technicznej) składającą się z wyżej wymienionych opracowań projektowych.

Mapa do celów projektowych w skali 1:500 dla każdej lokalizacji tablic informacyjnych w czasie rzeczywistym.

Projekty budowlane należy wykonać dla wszystkich elementów planowanej odnowy oddzielnie dla każdej branży. Złożone u Zamawiającego projekty wykonawcze muszą zawierać wszystkie niezbędne uzgodnienia opracowane na – pozyskanych lub sporządzonych aktualnych mapach sytuacyjno – wysokościowych w skali 1:500 oraz na podstawie własnych pomiarów sytuacyjno – wysokościowych stanowiących podstawę do opracowania elementów dokumentacji.

Projekty należy wykonać zgodnie z wymaganymi warunkami technicznymi odpowiednią ustawą.

Akceptacja projektu przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za błędy projektowe lub niezgodność projektu ze stanem istniejącym.

Na dokumentację projektową składa się:

1. pełna inwentaryzacja stanu istniejącego;
2. badania geotechniczne;
3. plansza zbiorcza uzbrojenia podziemnego (aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych);
4. projekt zagospodarowania terenu w kontekście montażu słupów wsporczych dla tablic lub wiat z instalowanymi tablicami;
5. projekt budowlany i projekt wykonawczy branży drogowej, elektrycznej, telekomunikacyjnej w zakresie dotyczącym instalacji tablic informacji pasażerskiej w czasie rzeczywistym;
6. projekt rozwiązania telekomunikacyjnego i infrastruktury IT.

Projekty budowlane winny zawierać projekt zagospodarowania terenu sporządzony na aktualnej mapie, projekty budowlane wskazanych branż określające funkcje, formę i

konstrukcje przedmiotu zamówienia, charakterystykę ekologiczną oraz niezbędne rozwiązania techniczne (zgodnie z art. 34 „Prawa Budowlanego”).

2.2.1. Koncepcja architektoniczno-konstrukcyjna

Proponowane rozwiązania winny uzyskać akceptację Urzędu Miasta Ciechanów w zakresie zgodności z niniejszym opracowaniem. Przed opracowaniem dokumentacji Wykonawca winien przeprowadzić wizję lokalną w terenie celem zapoznania się z architekturą otoczenia dla poszczególnych lokalizacji infrastruktury przystankowej. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania i przedłożenia Zamawiającemu do uzgodnienia koncepcji w terminie 10 dni roboczych od daty podpisania.

Zamawiający w ciągu 10 dni roboczych od daty przekazania mu koncepcji uzgodni ją lub wniesie swoje uwagi na piśmie. W przypadku wniesienia uwag przez Zamawiającego, Wykonawca w ciągu 5 dni roboczych poprawi koncepcję zgodnie z wniesionymi uwagami. Koncepcja przekazana zostanie Zamawiającemu w 4 egzemplarzach w formie papierowej i w 1 egzemplarzu w formie elektronicznej na płycie CD lub DVD w formacie pdf.

2.2.2. Mapa do celów projektowych

Mapy do celów projektowych winny być wykonane zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa w szczególności: ustawą z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity - Dz. U. z 2005 r. Nr 240, poz. 2027 z późn. zm.); oraz Rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 02 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 455).

2.2.3. Projekty budowlane i wykonawcze

Projekty budowlane i wykonawcze winny być opracowane zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 ze zm.).

Projekty budowlane Wykonawca przekaże Zamawiającemu w 3 egzemplarzach w wersji papierowej i w 1 egzemplarzu w wersji elektronicznej na płycie CD lub DVD w formacie pdf. Wykonawca sporządzi również dodatkowe egzemplarze projektów budowlanych w wersji papierowej, wymagane przez instytucje uzgadniające projekty bądź wydające pozwolenie na budowę.

Projekty wykonawcze Wykonawca przekaże Zamawiającemu w 3 egzemplarzach w wersji papierowej i w 1 egzemplarzu w wersji elektronicznej na płycie CD lub DVD w formacie pdf.

Projekty budowlane i wykonawcze podlegają zatwierdzeniu przez Zamawiającego. Wykonawca przeniesie w całości prawa autorskie do przekazanej dokumentacji na Zamawiającego.

2.2.4. Powykonawcza inwentaryzacja geodezyjna

Po zakończeniu robót budowlano-montażowych Wykonawca sporządzi powykonawczą dokumentację geodezyjną. Dokumentacja ta obejmować będzie wszystkie wybudowane obiekty oraz wybudowane sieci uzbrojenia podziemnego. Sporządzoną dokumentację Wykonawca prześle do zasobów Powiatowego Ośrodka Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego Starostwa Powiatowego w Ciechanowie. Formę graficzną dokumentacji Wykonawca uzgodni z w/w wydziałem i w takiej ją prześle.

2.2.5. Techniczna dokumentacja powykonawcza

Po zakończeniu robót budowlano-montażowych Wykonawca sporządzi i prześle Zamawiającemu techniczną dokumentację powykonawczą, opracowaną na podstawie projektów wykonawczych i uwzględniającą wprowadzone w trakcie realizacji inwestycji zmiany. Dokumentacja ta winna obejmować: wyświetlacze LED oraz konstrukcje wsporcze wyświetlaczy LED wraz z przyłączeniem w/w urządzeń do sieci energetycznej i informatycznej. Dokumentację tę Wykonawca prześle Zamawiającemu w 3 egzemplarzach w wersji papierowej i w 1 egzemplarzu w wersji elektronicznej na płycie CD lub DVD w formacie pdf.

2.3. Realizacja robót, warunki wykonania i odbiór robót

Zamawiający ma prawo do wyznaczenia Inspektora Nadzoru, który będzie upoważniony przez Zamawiającego do nadzorowania i kontrolowania przebiegu procesu inwestycyjno-budowlanego, w szczególności w zakresie terminów wykonania, kosztów i standardów jakościowych robót objętych przedmiotem zamówienia.

2.3.1. Zakres prac budowlanych do realizacji przez Wykonawcę

Przewiduje się następujący zakres robót:

- rozbiórka w niezbędnym zakresie fragmentów istniejącej nawierzchni w miejscu przewidzianym do ustawienia konstrukcji wsporczych wyświetlaczy LED,
- montaż konstrukcji wsporczych wyświetlaczy LED wraz z ustabilizowaniem ich w podłożu,
- montaż wyświetlaczy LED wraz z przyłączeniem ich do sieci energetycznej i doprowadzeniem do pełnej sprawności funkcjonalnej,

- odtworzenie pierwotnej nawierzchni w sąsiedztwie konstrukcji wsporczych wyświetlaczy LED wg stanu przed rozpoczęciem montażu, lub innej nawierzchni, uzgodnionej z zarządcą terenu.

2.3.2. Wykonanie robót

Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania inwestycji zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa, jak również aktualnym stanem wiedzy technicznej.

W trakcie realizacji inwestycji do obowiązków Wykonawcy należy:

- zmniejszenie do niezbędnego minimum uciążliwego wpływu prowadzonych prac na otaczające środowisko, a w szczególności: właściwą organizację prac budowlanych z optymalnym wykorzystaniem maszyn i unikaniem w miarę możliwości jednoczesnej pracy najcięższego sprzętu lub stosowanie zabezpieczeń antywibracyjnych,
- ograniczenie czasu pracy sprzętu, zwłaszcza w obszarze zabudowy mieszkaniowej, do wczesnych godzin wieczornych lub stosowanie zabezpieczeń antywibracyjnych,
- zabezpieczenie uzbrojenia infrastruktury miejskiej,
- wyłączenie stosowania do robót budowlanych - montażowych materiałów najwyższej jakości, dopuszczonych do obrotu i stosowania zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo Budowlane,
- wykonanie konstrukcji wsporczych wyświetlaczy LED i obudów wyświetlaczy zgodnie z niniejszym opracowaniem,
- rozliczanie się z dostawcami za energię elektryczną i wodę,
- usuwanie usterek wskazanych przez Zamawiającego,
- udział w odbiorach technicznych robót budowlanych oraz w odbiorze końcowym robót budowlanych.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować przepisy bhp związane z prowadzeniem robót w miejscach o dużym natężeniu ruchu pieszego oraz w bezpośrednim sąsiedztwie ulic o dużym natężeniu ruchu kołowego. Szczególną uwagę należy zwrócić na bezpieczeństwo ludzi pracujących w rejonie intensywnego ruchu pieszego i kołowego oraz na bezpieczeństwo bezpośrednich uczestników tego ruchu.

Roboty związane z przyłączeniem do sieci energetycznej wykonywać ręcznie lub przy użyciu sprzętu lekkiego, szczególną uwagę zwracając na istniejące uzbrojenie podziemne. W razie wystąpienia wątpliwości co do lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonać ręcznie przekopy kontrolne.

Za szkody powstałe w związku z prowadzoną inwestycją, wynikające z zaniedbań organizacyjnych lub innych przyczyn leżących po stronie Wykonawcy ponosi on pełną odpowiedzialność.

2.3.3. Materiały

Należy stosować materiały nowe, nieuszkodzone ani niezabrudzone, posiadające odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia ITB lub aktualne deklaracje zgodności. Zamawiający zasadniczo nie dopuszcza stosowania materiałów z odzysku za wyjątkiem materiałów koniecznych do odtworzenia istniejącej nawierzchni (np. z kostki brukowej) w rejonie prowadzonych robót. Stosowanie materiałów z odzysku musi być uzgodnione z Zamawiającym.

2.3.4. Transport

Transport nowych materiałów i urządzeń niezbędnych do wykonania i montażu wyświetlaczy informacji pasażerskiej zapewnia Wykonawca. Materiały i urządzenia winny być zabezpieczone przed możliwością uszkodzenia i zabrudzenia w transporcie. Zamawiający nie zapewnia miejsca na składowanie materiałów do zabudowy. Koszty transportu i składowania materiałów ponosi Wykonawca i winien ująć je w ofercie.

2.3.5. Obmiar robót

Dla poszczególnych grup robót jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m przyłączenia do sieci energetycznej,
- 1 szt. kompletnej konstrukcji wsporczej (w skład konstrukcji wchodzi obudowa wyświetlacza LED),
- 1 szt. wyświetlacza LED wraz z odpowiednimi urządzeniami,

Przez przyłączenie do sieci energetycznej należy rozumieć wykonanie wszelkich prac związanych z doprowadzeniem zasilania do wyświetlaczy LED oraz centrów dyspozytorskich łącznie z rozbiórką nawierzchni, wykopaniem rowu, ułożeniem medium zgodnie z obowiązującymi normami i warunkami technicznymi, zasypaniem rowu i doprowadzeniem nawierzchni do pierwotnego stanu.

Obmiaru robót dokonuje przedstawiciel Zamawiającego przy udziale przedstawiciela Wykonawcy. Dokonane obmiary należy wpisać do książki obmiarów.

2.3.6. Odbiory robót

Wymaga się, aby odbiory robót dokumentowane były odpowiednimi protokołami odbioru.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

1. robót zanikających i ulegających zakryciu,
2. odbiór końcowy,

3. odbiór pogwarancyjny.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Polega on na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór ten musi być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie odpowiednich korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Gotowość do takiego odbioru zgłasza Wykonawca. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia. Odbioru tych robót dokonuje upoważniony przedstawiciel Zamawiającego. Jakość i ilość tych robót ocenia Zamawiający na podstawie pomiarów i w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami. W przypadku stwierdzenia uchybień Zamawiający ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu podlegających inwentaryzacji musi być poprzedzony dokonaniem inwentaryzacji.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Powinien on być poprzedzony odbiorem wewnętrznym Wykonawcy. Wykonawca zgłasza Zamawiającemu zakończenie robót i gotowość do odbioru końcowego pisemnie na adres Zamawiającego.

Zamawiający wyznaczy termin odbioru końcowego informując jednocześnie wykonawcę na piśmie. Jakość i ilość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie badań i pomiarów oraz oceny wizualnej. Komisja sprawdza zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową.

Na dzień odbioru końcowego Wykonawca przedłoży, w szczególności:

- dokumentację projektową,
- oświadczenie o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem, warunkami zgłoszenia oraz obowiązującymi przepisami prawa,
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także (w razie korzystania) ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- certyfikaty, aprobaty techniczne, świadectwa i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i urządzeń,
- dokumenty udzielenia gwarancji,
- powykonawczą dokumentację techniczną,

- powykonawczą dokumentację geodezyjną.

Odbiór końcowy nastąpi w ciągu 14 dni roboczych od dnia otrzymania przez Zamawiającego pisemnego zawiadomienia od Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości do odbioru końcowego. Wraz z podpisaniem protokołu odbioru końcowego Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumentację powykonawczą wraz z niezbędnymi dokumentami, w tym dokumenty gwarancyjne.

Odbiór pogwarancyjny

Polega na ocenie robót, które wykonano w związku z koniecznością usunięcia wad, które powstały w okresie rękojmi za wady lub gwarancji jakości.

Zamawiający wyznacza termin pogwarancyjnego odbioru przed upływem terminu rękojmi za wady lub gwarancji jakości, a także na protokolarnie stwierdzenie usunięcia wad ujawnionych w okresie rękojmi za wady lub gwarancji jakości,

- 1) z czynności odbioru pogwarancyjnego będzie sporządzony protokół odbioru pogwarancyjnego zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak również terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad.
- 2) Termin usunięcia przez Wykonawcę wad stwierdzonych przy odbiorze w okresie gwarancyjnym lub w okresie rękojmi wynosić będzie 14 dni roboczych, chyba, że w trakcie odbioru strony postanowią inaczej. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia na piśmie Zamawiającego o usunięciu wad.

3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

3.1. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w zakresie terenów będących własnością Gminy Miejskiej Ciechanów bądź leżących w pasie drogowym dróg gminnych.

Wskazane w tabeli lokalizacje konstrukcji wsporczych LED znajdują się na gruntach będących we władaniu Gminy Miejskiej Ciechanów oraz GDDKiA Odział w Warszawie.

Dla realizacji niniejszej inwestycji niezbędne jest uzgodnienie lokalizacji tablic w pasie drogi krajowej nr 60. Nie przewiduje się pozyskania dodatkowych terenów leżących obecnie poza pasem drogowym.

Gdyby z przyczyn formalnych, zaistniała konieczność czasowego zajęcia lub dzierżawy przyległego terenu, to sprawy formalno-prawne oraz finansowe wynikające z tego tytułu ponosi Wykonawca i koszty te należy ująć w wycenie.

3.2. Decyzje administracyjne

Wykonawca uzyska niezbędne decyzje administracyjne związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia własnym kosztem i staraniem. Wszelkie niezbędne dokumenty Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do akceptacji i podpisu. Zamawiający udzieli pełnomocnictw Wykonawcy, z którym zostanie zawarta umowa.

Dokumentacja projektowa winna być uzgodniona w szczególności z następującymi podmiotami:

- Energa Operator S.A. - w zakresie przyłączenia do sieci energetycznej,
- Zakładem Komunikacji Miejskiej w Ciechanowie Sp. z o.o.,
- GDDKiA O/Warszawa Rejon w Mławie, MZDW W Warszawie Rejon Drogowy w Ciechanowie – w zakresie zajęcia pasa drogowego dróg oraz utrudnień w ruchu mogących powstać w związku z realizacją przedmiotowej inwestycji,
- podmiotem (właścicielem, dysponentem, użytkownikiem) właściwym z punktu widzenia przepisów obowiązującego prawa dla danego przyłącza – w przypadku przyłączenia do sieci energetycznej poprowadzonego z istniejącego przyłącza (przyłącze pozalicznikowe),
- właścicielami działek przez, które przebiegać będą przyłączenia do sieci energetycznej.
- Mazowieckim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

Uzyskanie wszystkich uzgodnień i pozwoleń koniecznych dla realizacji inwestycji, a także zgłoszenie robót do odpowiedniego organu administracji należy do obowiązków Wykonawcy.

3.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

3.3.1. Ustawy i rozporządzenia

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.);
2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124)
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 1462 ze zm.);
4. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (dz. U. Nr 63, poz. 735 ze zm);

5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126 z późn. zm.);
 6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dn. 16 września 2016 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę lub rozbiórkę, zgłoszenia budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinne, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane oraz decyzji o pozwoleniu na budowę lub rozbiórkę (Dz. U. z 2016 r., poz. 1493);
 7. Ustawa z dn. 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2164 z późn. zm.);
 8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planistycznych kosztów robot budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389, z późn. zm.);
 9. Ustawa z dn. 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2016 r. poz. 2147),
 10. Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672 ze zm.);
 11. Ustawa z dn. 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2016 r. poz. 1440 ze zm.);
 19. Ustawa z dn. 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 20 17 r. poz. 128 ze zm.);
 12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2003 r. Nr 177, poz. 1729 ze zm.);
 13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003 r. Nr 220, poz. 2181 ze zm.);
 14. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. 2007 nr 93 poz. 623);
- 3.3.2. Wybrane normy, wytyczne i instrukcje
1. Normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane.

2. Ogólne Specyfikacje Techniczne obejmujące potrzeby drogownictwa w zakresie geodezji i kartografii oraz nabywania nieruchomości. GDDP Warszawa 1998r.;

6. Ogólne Specyfikacje Techniczne dla robót budowlanych. GDDP, Warszawa 1998r.;

3.3.3. Inne rozporządzenia, ustawy normy i katalogi

Wykonawca na bieżąco winien uwzględniać zmiany w/w rozporządzeń, ustaw, przepisów itp. oraz uwzględniać je w opracowaniu.

Dokumentacja projektowa powinna być zgodna z przepisami prawnymi obowiązującymi na dzień zgłoszenia robót.