

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Załącznik nr 6 do SIWZ

Nazwa zamówienia:

DOSTAWA SYSTEMU INFORMACJI PASA ERSKIEJ.

Lokalizacja projektu: Miasto Ciechanów

Kody i nazwy robót:

48 81 30 00-2 System informacji ruchu pasa erskiego,

48 81 31 00-1 Elektroniczne tablice informacyjne,

48 81 32 00-2 System informacji pasa erskiej 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 przesyła 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 rodzajami 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

Opracowała: Anna Mirzejewska

SPIS TRE CI

1. CZ 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 niezbdne dla realizacji inwestycji.	9
1.8. Wzaciwo ci funkcjonalno ó u ytkowe i wymagania techniczne.í í í í í í í í .	10
1.8.1. Konstrukcja wsporcza wy wietlacza LED ó wymagania techniczne.....	10
1.8.2. Wy wietlacz LED ó wymagania techniczne	11
1.8.3. Urz dzenia steruj ceí í í í í í í í .í ..	16
1.8.4. Aplikacjaí í	17
1.8.5. Serwer aplikacjií í	19
1.9. Przy€czenie do sieci energetycznej	19
2. OPIS WYMAGA ZAMAWIAJ CEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	19
2.1. Koordynacja robót	19
2.2. Wymagania dotycz ce opracowa 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
2.3.5. Techniczna dokumentacja powykonawcza	22
2.3. Realizacja robót, warunki wykonania i odbiór robót	22
2.3.1. Zakres prac budowlanych do realizacji przez Wykonawc	22
2.3.2. Wykonanie robót	23
2.3.3. Materia€	24
2.3.4. Transport	24
2.3.5. Obmiar robót	24
2.3.6. Odbiory robót	24
3. CZ INFORMACYJNA	26

3.1. O wiadczenie Zamawiaj cego stwierdzaj ce jego prawo do dysponowania nieruchomo ci na cele budowlane	26
3.2. Decyzje administracyjne	27
3.3. Przepisy prawne i normy zwi zane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	27

1. CZ 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 tak: 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 zgodnie 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 obowiązujących prawa dla danego przyłącza w przypadku przyłączenia do sieci energetycznej poprowadzonego z istniejącego przyłącza,

4) właściciela działek, przez które przebiega bieżące przyłączenia do sieci energetycznej,

5) Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora 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 ó Dworzec PKS 01	30-79/8	
Ciechanów, Sienkiewicza ó 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 w świetlaczach LED. Typ konstrukcji wsporczych oraz obudów w świetlaczach 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
• Przebudowa ul. Sienkiewicza w Ciechanowie.

Zakres prac obejmuje montaż masztu 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 zasilającej co-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 dedykowanych do kontroli i sterowania tablicami na serwerze aplikacji dostarczonym przez Wykonawcę. Wykonawca zapewni hosting aplikacji na rzecz Zamawiającego wykorzystując własne zasoby sprzętowe i transmisji danych w okresie gwarancji. Dostarczenie Zamawiającemu kompletnej dokumentacji technicznej oraz instrukcji użytkownika zawierającej pełny opis użytkownicy 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. udostępnienia 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, oprogramowania i urządzeń. Licencja będzie miała charakter licencji bezterminowej, niewyłącznej, nieograniczonej ilościowo, bez limitu użytkowników pozwalającej na nieodpłatny rozbudowę systemu o kolejne tablice (dodanie do systemu, aktywacja i uruchomienie łącznie) przy zachowaniu wszystkich funkcjonalności wymaganych w niniejszym zamówieniu

Warunki udzielonych przez Wykonawcę licencji nie mogą stanowić przeszkód do dokonania przez Zamawiającego modyfikacji lub rozbudowy oprogramowania na własne potrzeby.

Wykonawca przekazuje 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, wywietlaczy 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 6 w postaci elektronicznej oraz 2 egz.,

- dokumentacje konfiguracji i instalacji serwera 6 w postaci elektronicznej oraz 2 egz.,

- dokumentacje konfiguracji i instalacji wszystkich aplikacji na serwerze dedykowanych do kontroli i sterowania tablicami 6 w postaci elektronicznej oraz 2 egz.,

- dokumentacje API pomiędzy tablicami a modułem komunikacyjnym 6 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	Właściciel
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	5	30-1649	Gmina Miejska Ciechanów

	01			
5.	Ciechanów, Szpital 01	5*	10-4305/3	Gmina Miejska Ciechanów
6.	Ciechanów, Sienkiewicza ó Dworzec PKS 01	5*	30-79/8	Gmina Miejska Ciechanów
7.	Ciechanów, Sienkiewicza ó Dworzec PKS 02	5	30-79/8	Gmina Miejska Ciechanów
8.	Ciechanów, 17 Stycznia ó BG 01	5	30-1414	Gmina Miejska Ciechanów
9.	Ciechanów, Plac Kociuszki 01	5	10-477/1	Gmina Miejska Ciechanów
10.	Ciechanów, Plac Kociuszki 02	5	10-477/1	Gmina Miejska Ciechanów
11.	Ciechanów, Armii Krajowej ó Carrefour 01	5*	10-4556	Gmina Miejska Ciechanów
12.	Ciechanów, Armii Krajowej ó 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				

Monta 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
• 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 przyłącza 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 obowiązujących tego prawa dla danego przyłącza.
4. W przypadku nie uzyskania przez Wykonawcę zgody na ustawienie konstrukcji wsporczej wywietlacza LED w którejkolwiek lokalizacji podanej w tabeli nr 1, Zamawiający wskazuje inne lokalizacje. 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 wywietlaczy 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 nadzór, porządek, przestrzeganie przepisów BHP, ochronę znajdujących się na terenie obiektów, i sieci oraz urządzeń uzbrojenia terenu i utrzymywać je w należytych 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 wywietlacza LED (w skład konstrukcji wchodzi obudowa wywietlacza).

W/w koncepcja powinna zawierać co najmniej:

- 1) propozycji architektury konstrukcji wsporczej oraz obudowy wywietlacza LED;
- 2) opis proponowanych rozwiązań konstrukcyjnych, w tym zastosowane materiały i sposób mocowania poszczególnych elementów;
- 3) propozycji rozmieszczenia obudowy wywietlacza 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 obowiązków Strony na podstawie zawartej Umowy, Zamawiający będzie miał prawo w terminie 30 dni liczone od daty upływu ww. terminu odstąpienia 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 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 zniwelowania. 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 by opracowane i sprawdzone przez osoby posiadaj ce uprawnienia projektowe w nast puj cych bran ach:

1. Konstrukcyjno ó budowlana;
2. Elektryczna;

1.8. Waciwo ci funkcjonalno ó u ytkowe i wymagania techniczne

1.8.1. Konstrukcja wsporcza ó wymagania techniczne

1. Zaproponowana przez Wykonawc konstrukcja wsporcza musi uwzgl dnia warunki monta u na niej wy wietlacza LED, w tym równie doprowadzenie energii elektrycznej.
2. Elementy konstrukcyjne konstrukcji wsporczej wy wietlaczy LED powinny by wykonane z zamkni tych profili metalowych (rury prostok tne lub rozwi zanie podobne np. rura okr gca) o wymiarach: min 80 x 80 x 4 mm lub o rednicy (rura okr gca) 80 mm i grubo ci cianki 4 mm z mo liwo ci monta u obudowy wy wietlacza LED oraz anteny. Winny nawi zywa do charakteru wiat przystankowych.
3. Obudowa wy wietlacza LED powinna by wykonana z materiaów odpornych na korozj zabezpieczaj cych elementy elektroniczne przed skutkami opadów atmosferycznych, wilgoci i zapylenia zgodnie z norm IP 55 lub równowa n .
4. Obudowy wy wietlaczy LED musz by zabezpieczone przed zbieraniem si pary wodnej w rodku.
5. Cała konstrukcja wraz z obudow zostanie pomalowany przez Wykonawc w kolorze RAL 7024. Elementy stalowe dodatkowo ocynkowane ogniowo.
6. Konstrukcja wsporcza musi zapewnia ćtwo konserwacji i wymiany jej poszczególnych elementów (w szczególno ci obudowy wy wietlacza LED).
7. Mocowanie obudowy za pomoc sępa aluminiowego lub sępa ze stali ocynkowanej.
8. Obudowa wy wietlacza LED powinna by wykonana w obudowie wandaloodpornej, wykonanej ze stali nierdzewnej (korpus) oraz przepuszczaj cej wiat osenie pół prezentacji danych (szyba hartowana bezpieczna o grubo ci min. 5 mm).
9. Obudowa tablicy powinna by ćtwa w serwisowaniu, umo liwiaj ca bezprzewodowy dost p do jej wn trza bez konieczno ci demonta u elementów.
10. Obudowa powinna by tak skonstruowana, aby ka da ze stron tablicy była pochylona pod k tem poprawiaj cym jej czytelno i wpew niekorzystny naturalnego o wietlenia (redukcja mocy wiczenia w sęneczne dni) oraz przyleganie zanieczyszcze .
11. Wszystkie przewody doprowadzone do obudowy musz by zabezpieczone przed uszkodzeniem, wyci gni ciem, przeci ciem itp. przez osoby niepowoane.

12. Szyby w obudowach wywietlaczy LED mają być pokryte zewnętrzną powłoką antyrefleksyjną (zalecane przezroczyste termiczne).
13. Obudowa wywietlacza LED powinna zabezpieczać przed przegrzaniem w okresie silnego nasłonecznienia.
14. Powierzchnia zewnętrzna 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 demy zataki 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 wywietlacza LED. Dopuszcza się mocowanie wywietlacza do windy przystankowej w skrajnych, uzasadnionych przypadkach.
18. Fundamenty muszą posiadać otwory do wyprowadzenia kabli o przekroju max 4x95 mm² oraz osadzone co najmniej 4 rury (minimum M 20) do mocowania konstrukcji wsporczej wywietlacza LED.
19. Powierzchnie betonowe fundamentu zabezpieczone przed wilgocią masą bitumiczną, elementy stalowe fundamentu ocynkowane.
20. Konstrukcja wsporcza mocowana do rury fundamentu za pomocą kołnierza, który stanowi integralną część konstrukcji wsporczej co najmniej 4 nakrętkami (minimum M 20) zabezpieczonymi przed wpływem warunków atmosferycznych oraz możliwość ich odkręcenia przez nieupoważnione osoby.
21. Sposób mocowania wywietlaczy LED wewnątrz obudowy uzgodnienia zostanie uzgodniony z Zamawiającym na etapie koncepcji.
22. Konstrukcja wsporcza ma być wyposażona w niezbędne skupowice do podłączenia kabli zasilających oraz zabezpieczenia elektrycznego montowanych wywietlaczy, jak również podłączenie syntezatora mowy.
23. Obudowa przygotowana pod instalację syntezatora mowy wraz z zestawem głośników.

1.8.2 Wyświetlacz LED ó wymagania techniczne

1. Tablice dwustronne wyświetlaj ce informacje o godzinie odjazdu najbliż szych kursów linii autobusowych w oparciu o informacje z systemu dyspozytorskiego funkcjonuj cego w ZKM oraz informacje rozk ódowe w przypadku braku połączenia z serwerem.

2. Tablica wykonana z modu ów zawieraj cych nie wi kszo ni 1024 ilo diod.

3. Tablica ma posiada mo liwo programowego ustawiania nazwy przystanku na panelu diod o minimalnej rozdzielczo ci 16x96 i rozstawie 6x6 mm w poziomie i pionie. W przypadku, gdy nazwa przystanku nie b dzie mie ci ó si na panelu, tablica powinna umo liwia :

- 1) Zmniejszenie rozmiaru czcionki.
- 2) Dwuwierszow prezentacj nazwy.
- 3) Przewijanie poziome (scroll).
- 4) Przewijanie pionowe.
- 5) Sekwencyjne prze óczanie cz ónów.
- 6) Czcionki programowalne z poziomu u ytkownika.

4. Wszystkie wy ej opisane funkcje powinny by dost pne dla Zamawiaj cego z poziomu dostarczonego oprogramowania ó Aplikacji, jak i API ([Application Programming Interface](#) ó interfejs programistyczny aplikacji), bez ogranicze czasowych i funkcjonalnych.

5. USUNI TY

6. Tablica powinna by wyposa ona w interfejsy do komunikacji z zewn trznymi systemem/modu óm GSM: RS485 oraz Ethernet (TCP/IP).

7. Wewn trzny protok ó komunikacyjny ó pomi dzy modu óm GSM a tablic winien by jawny i dostarczany razem z tablic , umo liwiaj c integracj z dowolnymi systemami. Nie dopuszcza si pobierania op ót licencyjnych za wykonanie integracji z ró nymi modu ómi nadrz dnymi.

8. Zamawiaj cy mo e za da prezentacji r cznego sterowania tre ciami wyświetlanymi na matrycy za pomoc terminala lub innego ogólnodost pnego narz dzia, przy budowanie komend steruj cych zgodnie z dostarczon specyfikacj .

9. Tablica powinna by wyposa ona w modu ó ogrzewania pozwalaj cy na utrzymanie temperatury minimalnej wewn trz tablicy, w przypadku, gdy ciep ó emitowane przez same podzespo óy nie jest wystarczaj ce.

10. Tablica powinna być wyposażona w wentylatory odprowadzające skutecznie ciepło w przypadku, gdy jego ilość jest zbyt duża i może prowadzić do szybszego zużycia 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 regulowana w zależności od natężenia oświetlenia zewnętrznego oraz osobno dla każdej strony tablicy.

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

14. Tablice przystankowe muszą współpracować z systemem monitorowania i zarządzania komunikacją miejską pracującym w oparciu o technologie GPS i GPRS/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) nazwa przystanku – tablica powinna posiadać możliwość programowanego ustawienia nazwy przystanku na panelu diod o minimalnej rozdzielczości 16x96. W przypadku gdy nazwa przystanku nie będzie mieścić się na panelu, tablica powinna umożliwiać:
 1. zmniejszenie rozmiaru czcionki,
 2. dwuwierszową prezentację nazwy,
 3. przewijanie poziome (skroll),
 4. przewijanie pionowe,
 5. sekwencyjne przełączanie czcionów,
 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 o Aplikacji oraz API (Application Programming Interface), bez ograniczeń czasowych i funkcjonalnych.

3) Zegar o tablica powinna zostać wyposażona w moduł zegara na osobnej matrycy w formacie HH:MM o panel matrycowy o rozdzielczości min. 16x32 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.

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 pokazywać informacje o odjeździe kolejnego pojazdu.

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

5. W przypadku braku danych o rzeczywistym czasie odjazdu danego pojazdu tablice mają wyświetlać informację rozkładów (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 wiata).

6. Wszystkie wyżej opisane funkcje powinny być dostępne z poziomu dostarczonego oprogramowania o 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 zapewniać dobrą i przejrzystą czytelność informacji z odległości od 3 do 30 m.

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)

11. Parametry diod:

1/ diody w technologii SMD

2/ min. 6000 cd/m²,

3/ kąt widzenia: min. 120° w poziomie i 120° w pionie,

4/ minimalny czas ciągłej pracy 80 000 godzin,

5/ sterowanie diod statyczne,

6/ 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 daniach o naciśnięciu 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 wideo 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 udostępnić 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 wideo 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 umożliwia 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 pokazywać informacje o odjeździe. W przypadku, gdy komunikat będzie dłuższy niż ilość znaków w dedykowanej linii, to wyświetlacze będą przewijać poziomo komunikat celem ukazania całej jego treści.

21. Tablice muszą być wyposażone w urządzenie do komunikacji obsługujące transmisję pakietów przez GSM (minimum 3G).

22. Tablice mają komunikować się z serwerami za pośrednictwem transmisji pakietowej przez GSM (karty SIM dostarczy Wykonawca na podstawie wybranej przez siebie oferty operatora GSM) Wykonawca ponosi wszystkie koszty czynne przez okres obowiązywania umowy.

23. Tablice muszą obsługiwać wymian danych z serwerami zapewniając spełnienie wszystkich wymagań stawianych wyświetlaczom i systemowi.

24. Tablice muszą spełniać obowiązujące w Polsce normy CE.

25. Tablice muszą być odporne na wszystkie zakłócenia wywołane 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 wyświetlać informacje przy pomocy wybranej przez użytkownika w aplikacji czcionki. Czcionki można samemu zdefiniować za pomocą aplikacji i API.

30. **Gwarancja 6 min 48 miesięcy max 60 miesięcy.**

31. Ostateczne rozmiary poszczególnych pól prezentacji zostaną uzgodnione na podstawie wizualizacji wykonanej przez Wykonawcę.

32. Wykonawca zapewni Zamawiającemu narzędzia programistyczne pozwalające na swobodne zmiany rozmiaru i konfiguracji pól kolorystycznych w tym swobodny wybór prezentowanych treści z poziomu dostarczonego oprogramowania do Aplikacji oraz API.

1.8.3. Urządzenie sterujące.

1. Urządzenie sterujące musi być bezpośrednio połączony 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:

- pobiera dane dotyczące rozkładów jazdy z Systemu firmy obsługującej ZKM Sp. z o.o. w Ciechanowie,

- pobiera informacje o prognozowanych przejazdach na przystanki autobusów z Systemu firmy obsługującej ZKM Sp. z o.o. w Ciechanowie,

- pobiera dane dotyczące 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 urządzenia 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 USB,

6) Szyfrowanie: WEP/WPA/WPA-PSK (TKIP, AES)/WPA2/WPA2-PSK(TKIP, AES)/802.1X Authentication supported,

7) Zarządzanie protokołami HTTPS,

8) Protokoły i połączenia: Dynamic/Static IP, PPOE, IPsec, Modem/Dial Up, IPtable,

9) Zakres temperatur podczas pracy od -25 do 70 °C ,

10) Wysyła na serwery informacje o stanie tablicy LED wyświetlanych później w Aplikacji i umożliwia do pozyskania za pomocą API

11) Zarządza konfiguracją oraz aktualizacją tablic LED.

1.8.4. Aplikacja

1. Aplikacja oraz urządzenie GSM zamontowane w tablicach powinny być w sposób bezpieczny, bez możliwości dostępu publicznego do danych przesyłanych pomiędzy serwerami, 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 umożliwiające sterowanie tablicami przez Zamawiającego oraz wszelkie koszty z tym związane w okresie gwarancji ponosi Wykonawca.

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

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

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

- na wielu stanowiskach jednocześnie,
- być dostępną przez przeglądarkę www., bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania,
- bez ograniczeń (24h/dob)
- umożliwiać zmianę wyświetlanej informacji dla wybranych tablic,
- pozwalać na zdefiniowanie wiadomości wraz z datą i godziną wyświetlenia 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 wewnętrzna tablicy,
- 3) temperatura pkt. rosy (każda strona),
- 4) działanie wentylatorów (ogólna dla obu stron),
- 5) działanie układu zabezpieczającego przed skraplaniem (każda strona),
- 6) działanie grzałek zabezpieczających (ogólna dla obu stron),
- 7) głośność syntezy,

8) natężenie hałasu,

9) procent niedziałających diod w poszczególnych modułach.

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, która zostanie wyświetlana 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 przekazuje dokumentację API wraz z przykładami.

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

10. Wykonawca przeniesie serwer aplikacji w miejsce wskazane przez Zamawiającego i doprowadzi do pełnej funkcjonalności oprogramowania aplikacyjnego w okresie od 3 do 2 miesięcy przed końcem obowiązywania umowy. W przypadku podpisania umowy hostingu na kolejny okres postanowienia pkt 10 przedłuża się o okres obowiązywania umowy hostingu.

1.8.5 Serwer aplikacji

Serwer powinien być przystosowany do pracy ciągłej 24h/dob.

Minimalne parametry serwera:

- dysk SSD o pojemności min. 512 GB ó 2 szt.

- procesor: tryb operacyjny 64 bit., liczba rdzeni min. 2, taktowanie min. 2 GHz, cache min. 2 MB

- RAM min 16 GB

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 obowiązujących tego 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:

ó wynika to z warunków przyłączenia do sieci energetycznej wydanych przez Energa Operator S.A. (przyłączenie w formie zalicznikowej linii zasilającej).

- zastosowania alternatywnego rodzaju zasilania w energii

2. OPIS WYMAGA ZAMAWIAJCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. Koordynacja robót

Zamawiający przewiduje, że równolegle prowadzone będą roboty w ramach przetargów na:
• Budowa drogowo - kolejowego w zjeździe przesiadkowego, targowiska miejskiego okresowego i hali targowej z infrastrukturą towarzyszącą położonych przy ul. Sienkiewicza w Ciechanowie
• 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 opracowania projektowych

Po podpisaniu umowy Wykonawca opracuje dokumentację projektową obejmującą wszystkie branże wchodzące w skład przedmiotowej inwestycji (w tym: branża drogową, branża elektryczną, branża elektrotechniczna, branża telekomunikacyjna i IT) i wszystkie obiekty i urządzenia wchodzące w skład inwestycji (w tym drogi, 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 podstawie pozyskanych lub sporządzonych aktualnych map 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 odpowiednich ustaw.

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 wież z instalowanymi tablicami;
5. projekt budowlany i projekt wykonawczy branży drogowej, elektrycznej, telekomunikacyjnej w zakresie dotyczącym instalacji tablic informacyjnych 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 określać ce funkcje, formy i konstrukcje przedmiotu zamówienia, charakterystyk ekologicznych oraz niezbędne rozwiązania techniczne (zgodnie z art. 34 §Prawa Budowlanego).

2.2.1. Koncepcja architektoniczno-konstrukcyjna

Proponowane rozwiązanie winno 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 przekazuje Zamawiającemu w 3 egzemplarzach w wersji papierowej i w 1 egzemplarzu w wersji elektronicznej na płycie CD lub DVD w formacie pdf. Wykonawca sporządza również dodatkowe egzemplarze projektów budowlanych w wersji papierowej, wymagane przez instytucje uzgadniające projekty budowlane wydające pozwolenie na budowę.

Projekty wykonawcze Wykonawca przekazuje 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 sporządza powykonawczą dokumentację geodezyjną. Dokumentacja ta obejmuje wszystkie wybudowane obiekty oraz wybudowane sieci uzbrojenia podziemnego. Sporządzonej dokumentacji Wykonawca przekazuje do zasobów Powiatowego Ośrodka Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego Starostwa Powiatowego w Ciechanowie. Formy graficznej dokumentacji Wykonawca uzgodni z w/w wydziałem i w takiej formie przekazuje.

2.2.5. Techniczna dokumentacja powykonawcza

Po zakończeniu robót budowlano-montażowych Wykonawca sporządza i przekazuje Zamawiającemu techniczną dokumentację powykonawczą, opracowaną na podstawie projektów wykonawczych i uwzględniając wprowadzone w trakcie realizacji inwestycji zmiany. Dokumentacja ta winna obejmować: wywietlacze LED oraz konstrukcje wsporcze wywietlaczy LED wraz z przyłączeniem w/w urządzeń do sieci energetycznej i informatycznej. Dokumentację tę Wykonawca przekazuje 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 wywietlaczy LED,
- montaż konstrukcji wsporczych wywietlaczy LED wraz z ustabilizowaniem ich w podłożu,
- montaż wywietlaczy LED wraz z przyłączeniem ich do sieci energetycznej i doprowadzeniem do pełnej sprawności funkcjonalnej,
- odtworzenie pierwotnej nawierzchni w siedlisku konstrukcji wsporczych wywietlaczy 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 uciążliwości prowadzonych prac na otaczające środowisko, a w szczególności: właściwa organizacja 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 stosowanie do robót budowlanych - montażowych materiałów najwyżej jakości, dopuszczonych do obrotu i stosowania zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo Budowlane,
- wykonanie konstrukcji wsporczych wywietlaczy LED i obudów wywietlaczy 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 wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu lekkiego, szczególnie 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 wywielaczy informacyjno-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 uwzględnić 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 wywielacza LED),
- 1 szt. wywielacza LED wraz z odpowiednimi urządzeniami,

Przez przyłączenie do sieci energetycznej należy rozumieć wykonanie wszelkich prac związanych z doprowadzeniem zasilania do wywielaczy LED oraz centrów dyspozytorskich łącznie z rozbiórką nawierzchni, wykopaniem rowu, ułożeniem medium zgodnie z

obowi zuj cymi normami i warunkami technicznymi, zasypaniem rowu i doprowadzeniem nawierzchni do pierwotnego stanu.

Obmiaru robót dokonuje przedstawiciel Zamawiaj cego przy udziale przedstawiciela Wykonawcy. Dokonane obmiary nale y wpisa do ksi ki obmiarów.

2.3.6. Odbiory robót

Wymaga si , aby odbiory robót dokumentowane by y odpowiednimi protoko ami odbioru.

Roboty podlegaj nast puj cym etapom odbioru:

1. robót zanikaj cych i ulegaj cych zakryciu,
2. odbiór ko cowy,
3. odbiór pogwarancyjny.

Odbiór robót zanikaj cych i ulegaj cych zakryciu

Polega on na finalnej ocenie ilo ci i jako ci wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegaj zakryciu. Odbiór ten musi by dokonany w czasie umo liwiaj cym wykonanie odpowiednich korekt i poprawek bez hamowania ogólnego post pu robót.

Gotowo do takiego odbioru zgłasza Wykonawca. Odbiór powinien by przeprowadzony niezwłocznie, nie pó niej jednak ni w ci gu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia. Odbioru tych robót dokonuje upowa niony przedstawiciel Zamawiaj cego. Jako i ilo tych robót ocenia Zamawiaj cy na podstawie pomiarów i w konfrontacji z dokumentacj projektow i uprzednimi ustaleniami. W przypadku stwierdzenia uchybie Zamawiaj cy ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotycz ce zmian i korekt. Odbiór robót zanikaj cych i ulegaj cych zakryciu podlegaj cych inwentaryzacji musi by poprzedzony dokonaniem inwentaryzacji.

Odbiór ko cowy

Odbiór ko cowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilo ci, jako ci i warto ci. Powinien on by poprzedzony odbiorem wewn trznym Wykonawcy. Wykonawca zgłasza Zamawiaj cemu zako czenie robót i gotowo do odbioru ko cowego pisemnie na adres Zamawiaj cego.

Zamawiaj cy wyznaczy termin odbioru ko cowego informuj c jednocze nie wykonawc na pi mie. Jako i ilo zako czonych robót komisja stwierdza na podstawie bada i pomiarów oraz oceny wizualnej. Komisja sprawdza zgodnie wykonania robót z dokumentacj projektow .

Na dzie odbioru ko cowego Wykonawca przedk y, w szczególno ci:

- dokumentacj projektow ,

ó o wiadczenie o zgodno ci wykonania obiektu budowlanego z projektem, warunkami zgłoszenia oraz obowi zuj cymi przepisami prawa,

ó o doprowadzeniu do nale ytego stanu i porz dku terenu budowy, a tak e (w razie korzystania) ulicy, s siedniej nieruchomo ci, budynku lub lokalu,

- protokoł odbioru robót zanikaj cych i ulegaj cych zakryciu,

- certyfikaty, aprobaty techniczne, wiadectwa i deklaracje zgodno ci dla zastosowanych materiałow i urz dze ,

- dokumenty udzielenia gwarancji,

- powykonawcz dokumentacje techniczn ,

- powykonawcz dokumentacj geodezyjn .

Odbiór ko cowy nast pi w ci gu 14 dni roboczych od dnia otrzymania przez Zamawiaj cego pisemnego zawiadomienia od Wykonawcy o zako czeniu robót i gotowo ci do odbioru ko cowego. Wraz z podpisaniem protokołu odbioru ko cowego Wykonawca przeka e Zamawiaj cemu dokumentacj powykonawcz wraz z niezb dnymi dokumentami, w tym dokumenty gwarancyjne.

Odbiór pogwarancyjny

Polega na ocenie robót, które wykonano w zwi zku z konieczno ci usuni cia wad, które powstały w okresie r kojmi za wady lub gwarancji jako ci.

Zamawiaj cy wyznacza termin pogwarancyjnego odbioru przed upływem terminu r kojmi za wady lub gwarancji jako ci, a tak e na protokolarne stwierdzenie usuni cia wad ujawnionych w okresie r kojmi za wady lub gwarancji jako ci,

1) z czynno ci odbioru pogwarancyjnego b dzie sporz dzony protokół odbioru pogwarancyjnego zawieraj cy wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak równie terminy wyznaczone na usuni cie stwierdzonych przy odbiorze wad.

2) Termin usuni cia przez Wykonawc wad stwierdzonych przy odbiorze w okresie gwarancyjnym lub w okresie r kojmi wynosi b dzie 14 dni roboczych, chyba, e w trakcie odbioru strony postanowi inaczej. Wykonawca zobowi zany jest do zawiadomienia na pi mie Zamawiaj cego o usuni ciu wad.

3. CZ INFORMACYJNA

3.1. O wiadczenie Zamawiaj cego stwierdzaj ce jego prawo do dysponowania nieruchomo ci na cele budowlane.

Zamawiający owiadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w zakresie terenów budowlanych w granicach Gminy Miejskiej Ciechanów budowlanych w pasie drogowym dróg gminnych.

Wskazane w tabeli lokalizacje konstrukcji wsporczych LED znajdują się na gruntach budowlanych w granicach Gminy Miejskiej Ciechanów oraz GDDKiA Oddział w Warszawie.

Dla realizacji niniejszej inwestycji niezbędne jest uzgodnienie lokalizacji tablic w pasie drogi krajowej nr 60. Nie przewiduje się pozyskania dodatkowych terenów budowlanych 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:

- Energia 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 ów 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 przyłączenia ów przypadku przyłączenia do sieci energetycznej poprowadzonego z istniejącego przyłączenia (przyłącze pozalicznikowe),
- właścicielami działek przez, które przebiega budowa 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. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735 ze zm.);
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczących 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 dnia 16 września 2016 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę lub rozbiórkę, zgłoszenia budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego, o wiadczenia 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 dnia 29 stycznia 2004 r. o Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2164 z późn. zm.);
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 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 dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2016 r. poz. 2147),
10. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672 ze zm.);
11. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2016 r. poz. 1440 ze zm.);
19. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. o Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2017 r. poz. 128 ze zm.);

12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczególnych 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 dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczególnych 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 szczególnych 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 rozporządzenia, ustaw, przepisów itp. oraz uwzględniać je w opracowaniu.

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