



ZARZĄD TRANSPORTU MIEJSKIEGO
W WARSZAWIE

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

ZAPROJEKTOWANIE I WYKONANIE SYSTEMU POBIERANIA OPŁAT
NA PARKINGU STRATEGICZNYM
„PARKUJ I JEDŹ” (PARK&RIDE) METRO MŁOCINY III
W M.ST.WARSZAWIE



Spis treści

| | |
|---|----|
| 1. Nazwa Przedmiotu Zamówienia..... | 3 |
| 2. Zamawiający..... | 3 |
| 3. Parkingi „Parkuj i Jedź” (Park&Ride) | 4 |
| 4. Termin wykonania zamówienia..... | 4 |
| 5. Nazwy i kody (grupa robót, klasa robót, kategoria robót) | 4 |
| 6. Imiona i nazwiska osób opracowujących dokumenty | 5 |
| 7. Ogólna charakterystyka poszczególnych zadań | 5 |
| 8. Opis stanu istniejącego obiektu wraz z lokalizacją..... | 6 |
| 9. Przedmiot opracowania | 6 |
| 10. Zakres i cel Przedmiotu Zamówienia:..... | 6 |
| 11. Forma i fazy realizacji dokumentacji projektowej wymaganej w ramach Przedmiotu Zamówienia | 9 |
| 12. Zaprojektowanie SPO – dokumentacja projektowa wymagana w ramach Etapu I Przedmiotu Zamówienia | 10 |
| 13. Wykonanie SPO – zakres prac wymaganych w ramach Etapu II Przedmiotu Zamówienia. | 16 |
| 14. Odbiory poszczególnych etapów Przedmiotu Zamówienia | 24 |
| 15. Właściwości funkcjonalno-użytkowe | 24 |
| 16. Aktualne uwarunkowania wykonania Przedmiotu Zamówienia..... | 24 |
| 17. Część informacyjna oraz ryzyka związane z wykonaniem Umowy..... | 25 |

I. Część opisowa

1. Nazwa Przedmiotu Zamówienia

1.1. Zamawiający zleca, a Wykonawca zobowiązuje się do zaprojektowania i wykonania Systemu Pobierania Opłat (zwanego dalej SPO) na Parkingu Strategicznym „Parkuj i Jedź” (Park&Ride) Metro Młociny III w m.st. Warszawie (zwanym dalej P+R Metro Młociny III) – Przedmiot Zamówienia.

1.2. Przedmiot Zamówienia należy wykonać w następujących etapach:

- 1) Etap I obejmuje: zaprojektowanie SPO.
- 2) Etap II obejmuje: wykonanie SPO.

1.3. Przedmiot Zamówienia obejmuje zaprojektowanie i wykonanie SPO, w skład którego wchodzi:

- 1) System Informacji Parkingowej (SIP),
- 2) System Dozoru Wizyjnego (VSS),
- 3) System Komunikacji Głosowej (SKG),
- 4) urządzenia poboru opłat i parkingowe wraz z infrastrukturą.

W ramach Przedmiotu Zamówienia Wykonawca jest zobowiązany również do pozyskania kompletu decyzji administracyjnych i pełnienia nadzoru autorskiego.

1.4. Ilekroć w niniejszym dokumencie będzie mowa o Systemie Zdalnej Obsługi i Nadzoru (zwanym dalej SZON), należy przez to rozumieć planowany system przeznaczony do zarządzania, sterowania i kontrolowania SPO zdalnie z poziomu Węzła Komunikacyjnego Młociny (zwanego dalej WKM). Realizacja SZON nie wchodzi w zakres Przedmiotu Zamówienia.

2. Zamawiający

Miasto Stołeczne Warszawa, Pl. Bankowy 3/5, 00-950 Warszawa, NIP 525-22-48-481 w imieniu i na rzecz którego działa Zarząd Transportu Miejskiego ul. Żelazna 61, 00-848 Warszawa, reprezentowane przez Zarządu Transportu Miejskiego ul. Żelazna 61, 00-848 Warszawa, adres elektroniczny: zamowienia@ztm.waw.pl, strona internetowa: www.ztm.waw.pl, telefon i faks: 0-22 459-42-88, godziny pracy: 8.00 – 16.00 (poniedziałek - piątek).

3. Parkingi „Parkuj i Jedź” (Park&Ride)

System parkingów „Parkuj i Jedź” (Park&Ride) został uruchomiony na terenie m. st. Warszawy w 2007 roku przez Zarząd Transportu Miejskiego, działający w imieniu i na rzecz m.st. Warszawy. Budowa większości parkingów była finansowana w ramach Projektu „Budowa parkingów strategicznych „Parkuj i Jedź” (Park&Ride) – II etap” współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2007 - 2013. Budowany parking strategiczny P+R Metro Młociny III jest finansowany w ramach Projektu „Budowa parkingów strategicznych „Parkuj i Jedź” (Park&Ride) – III etap” współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014 - 2020. Obecnie funkcjonujące parkingi działają na podstawie Regulaminu parkingów działających w systemie „Parkuj i Jedź” (Park&Ride) w m.st. Warszawie przyjętego Uchwałą Nr XVII/342/2011 Rady m. st. Warszawy z dnia 16 czerwca 2011 r. (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 116 z dnia 04.07.2011 poz. 3674). W I kwartale 2018 roku planowane jest wprowadzenie nowego regulaminu przedmiotowych parkingów.

4. Termin wykonania zamówienia

Termin wykonania Przedmiotu Zamówienia określa Umowa.

5. Nazwy i kody (grupa robót, klasa robót, kategoria robót)

| Kody CPV | Opis |
|------------|--|
| 45223300-9 | Roboty budowlane w zakresie parkingów |
| 45311100-1 | Roboty w zakresie okablowania elektrycznego |
| 45311200-2 | Roboty w zakresie instalacji elektrycznych |
| 45314000-1 | Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych |
| 45316000-5 | Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych |
| 48000000-8 | Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne |
| 48151000-1 | Komputerowy system sterujący |
| 71320000-7 | Usługi inżynierskie w zakresie projektowania |
| 34996300-8 | Parkingowe urządzenia kontrolne |

| | |
|------------|---|
| 51600000-8 | Usługi instalowania komputerów i urządzeń biurowych |
| 51900000-1 | Usługi instalowania systemów sterowania i kontroli |
| 34924000-0 | Zmienne znaki informacyjne |

6. Imiona i nazwiska osób opracowujących dokumenty

PFU

| Lp. | Imię i nazwisko | Podpis |
|-----|-----------------|--------|
| 1. | Tomasz Koc | |
| 2. | Michał Viwegier | |

Załącznik „Wymagania dla SPO”

| Lp. | Imię i nazwisko | Podpis |
|-----|---------------------|--------|
| 1. | Paweł Wiśniewski | |
| 2. | Jakub Banaszczyk | |
| 3. | Marcin Pochmara | |
| 4. | Krzysztof Cytryniak | |

7. Ogólna charakterystyka poszczególnych zadań

7.1. Etap I Przedmiotu Zamówienia obejmuje zaprojektowanie kompletnego SPO na parkingu strategicznym P+R Metro Młociny III, w którego skład wchodzi:

- 1) System Informacji Parkingowej (SIP),
- 2) System Dozoru Wizyjnego (VSS),
- 3) System Komunikacji Głosowej (SKG),
- 4) urządzenia poboru opłat oraz urządzenia parkingowe wraz z infrastrukturą.

Szczegóły dotyczące powyżej wymienionych elementów zostały opisane w załączniku do PFU pod nazwą „Wymagania dla Systemu Pobierania Opłat” zwanym dalej „Załącznikiem do PFU”.

7.2. Etap II Przedmiotu Zamówienia obejmuje wykonanie i uruchomienie kompletnego SPO na parkingu strategicznym P+R Metro Młociny III zgodnie z opracowaną dokumentacją w etapie I.

8. Opis stanu istniejącego obiektu wraz z lokalizacją

Teren inwestycji położony jest w Dzielnicy Bielany w Warszawie, w pasie dzielącym jezdnie ul. Kasprowicza na odcinku ul. T. Nocznickiego – ul. Sokratesa. Pas dzielący ma szerokość około 31 m. W rejonie skrzyżowań z ulicami T. Nocznickiego i Sokratesa zawęża się z powodu wydzielonego pasa dla relacji w lewo. Od północnego-wschodu teren lokalizacji graniczy z wyjściem z południowej głowicy metra, a od południowo-wschodniej strony z przejściem dla pieszych przez ul. Kasprowicza w rejonie skrzyżowania z ul. Sokratesa. Na terenie inwestycji podjęte zostały prace wykonawcze parkingu terenowego pod nazwą parkingu strategicznego „Parkuj i Jedź” (Park&Ride) P+R Metro Młociny III, w ramach którego to realizowanego obiektu należy wykonać Przedmiot Zamówienia. Teren w chwili rozpoczęcia prac wykonawczych porośnięty był trawą i drzewami nasadzonymi po wykonaniu biegnącego pod spodem tunelu metra. Zakłada się, iż w momencie wejścia Wykonawcy niniejszego Przedmiotu Zamówienia w etap budowlano-montażowy, trwać będą prace realizacyjne wyżej wymienionego parkingu strategicznego świadczone odrębnym zamówieniem przez innego Wykonawcę (firmę Delta S.A. - realizującą parking P+R).

9. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Program Funkcjonalno-Użytkowy (PFU) wraz z załącznikiem, na podstawie którego Wykonawca jest zobowiązany wykonać Przedmiot Zamówienia. Na podstawie niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego Wykonawca zobowiązany będzie do zaprojektowania i wykonania Przedmiotu Zamówienia.

10. Zakres i cel Przedmiotu Zamówienia:

10.1. Zakres Przedmiotu Zamówienia obejmuje m.in.:

- 1) zaprojektowanie i wykonanie montażu systemów, urządzeń i okablowania zgodnie z wymaganiami Zamawiającego,
- 2) wdrożenie SPO zgodnie z wymaganiami funkcjonalnymi i użytkowymi Zamawiającego, w skład którego wchodzi również System Informacji Parkingowej, System Dozoru Wizyjnego, System Komunikacji Głosowej a także umożliwienie współpracy z Systemem Zdalnej Obsługi i Nadzoru nad przedmiotowymi systemami, zapewniając bezobsługowość parkingu oraz zarządzanie nim lokalnie i zdalnie z poziomu Węzła Komunikacyjnego Młociny,

Uwaga: Wykonawca zobowiązany jest zaprojektować i wykonać wszelkie elementy **zgodnie z PFU wraz z załącznikiem do niniejszego PFU**, niezbędne do prawidłowego funkcjonowania wymaganych systemów, w szczególności: urządzenia, wyposażenie, infrastrukturę, okablowanie, kompletną funkcjonalność, otwartość komunikacyjną i integracyjną systemów. Instalacje i systemy powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z przepisami i Normami obowiązującymi w Polsce. Wszystkie zaprojektowane i wykonane elementy i części muszą odpowiadać najnowszemu poziomowi techniki w danej dziedzinie. Z uwagi na odpowiedzialność Wykonawcy za prawidłowe funkcjonowanie poszczególnych systemów i instalacji, należy wziąć pod uwagę konieczność projektowania poszczególnych systemów w oparciu o jednolite i ustandaryzowane rozwiązania programistyczne i aplikacyjne, przy użyciu otwartych na wielokrotną implementację protokołów i interfejsów komunikacyjnych.

10.2. Celem Przedmiotu Zamówienia jest:

10.2.1. Wdrożenie na przedmiotowym parkingu SPO zapewniającego wymaganą przez Zamawiającego kontrolę parkingu z poziomu WKM. Wykonawca zobowiązany jest wdrożyć na parkingu P+R Metro Młociny III SPO w pełnym zakresie określonym w niniejszym dokumencie. Dodatkowo przyjęte rozwiązania muszą umożliwić Zamawiającemu podłączenia SPO do SZON na terenie WKM. Niezależnie od sprecyzowanych w niniejszym dokumencie wymagań, Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić wszystkie ewentualne dodatkowe elementy, niezbędne dla zapewnienia kompletności funkcjonalnej dostarczanych systemów i urządzeń.

10.3. W ramach Przedmiotu Zamówienia Wykonawca zobowiązany jest:

10.3.1. Wykonać i dostarczyć Zamawiającemu harmonogram realizacji Umowy. Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić harmonogram z firmą wykonującą roboty budowlane związane z budową parkingu P+R Metro Młociny III.

10.3.2. Wykonać i dostarczyć Zamawiającemu kompletną dokumentację projektową SPO dla parkingu strategicznego P+R Metro Młociny III.

10.3.3. Zapewnić możliwość współpracy zaprojektowanego SPO z SZON.

10.3.4. Pozyskać w imieniu Zamawiającego wszelkie decyzje administracyjne, pozwolenia i uzgodnienia niezbędne do wdrożenia Przedmiotu Zamówienia.

10.3.5. Wykonać i wdrożyć SPO na przedmiotowym parkingu, w tym dostarczyć i zamontować systemy, urządzenia i okablowanie, zgodnie z dokumentacją projektową i PFU.

10.3.6. Wykonując okablowanie, od budowanego parkingu strategicznego P+R Metro Młociny III, realizowanego przez odrębną firmę w ramach odrębnego zamówienia, do WKM w miejsce

wskazane przez Dział Zarządzania Węzłami Komunikacyjnymi ZTM (po podpisaniu umowy), uwzględnić możliwość wykorzystania kanalizacji teletechnicznej firmy ORANGE zlokalizowanej w chodniku po południowo-zachodniej stronie ul. Kasprowicza.

10.3.7. Przeprowadzić testy funkcjonalności wszystkich systemów wykonanych w ramach Przedmiotu Zamówienia, będące jednocześnie podstawą przeprowadzanej procedury odbiorowej, umożliwiające Zamawiającemu sprawdzenie ich funkcjonalności pod kątem wymagań określonych w PFU.

10.3.8. Wykonać i dostarczyć Zamawiającemu dokumentację powykonawczą zrealizowanych systemów, urządzeń i okablowania.

10.3.9. Przeprowadzić szkolenia dla pracowników Zamawiającego.

10.3.10. Usuwać wykryte niesprawności i wady w ramach udzielonej Zamawiającemu gwarancji/rękojmi określonych w Umowie.

10.3.11. Zrealizować Przedmiot Zamówienia „pod klucz” w sposób zapewniający wymaganą przez Zamawiającego zdalną kontrolę parkingu P+R Metro Młociny III, zlokalizowanym w pobliżu WKM.

10.3.12. Niezależnie od sprecyzowanego w niniejszym dokumencie zakresu robót budowlanych, dostaw i usług, Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić wszystkie ewentualne dodatkowe elementy, niezbędne dla zapewnienia kompletności funkcjonalnej dostarczanych systemów i urządzeń. Instalacje i systemy powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami. Wszystkie dostarczane elementy i części muszą odpowiadać najnowszemu poziomowi techniki w danej dziedzinie. Z uwagi na odpowiedzialność Wykonawcy za kompletne funkcjonowanie systemów objętych Przedmiotem Zamówienia oraz potrzebę koordynacji z poszczególnymi składowymi SPO, w celu ujednoczenia Przedmiotu Zamówienia Wykonawca powinien budować elementy systemów w oparciu o jednolite urządzenia i oprogramowanie (o ile zapisy PFU nie stanowią inaczej).

10.3.13. Wykonawca powinien dostarczyć wszelkie usługi związane z instalacją SPO, a w szczególności: oprogramowanie, uruchomienie, szkolenie obsługi, konserwację i serwis gwarancyjny. Ponadto, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia:

- 1) dokumentacji powykonawczej uwzględniającej wszelkie zmiany wprowadzone do dokumentacji projektowej,
- 2) dokumentacji techniczno-ruchowej wszystkich zastosowanych urządzeń oraz wytycznych do konserwacji oraz innej wymienionej w niniejszym dokumencie,
- 3) licencji dla oprogramowania na zasadach określonych w Umowie;

- 4) kodów źródłowych wszelkiego rodzaju oprogramowania stworzonego i dostarczonego w wyniku realizacji Umowy, na zasadach określonych w Umowie.

10.3.14. W ramach Przedmiotu Zamówienia Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia nadzoru autorskiego w pełnym zakresie branżowym objętym Przedmiotem Zamówienia, w terminie obowiązywania Umowy. Zamawiający oczekuje sprawowania nadzoru autorskiego zgodnie z prawem budowlanym oraz w zakresie opisanym w PFU.

11. Forma i fazy realizacji dokumentacji projektowej wymaganej w ramach Przedmiotu Zamówienia

11.1. Etap I – Zaprojektowanie kompletnego SPO na parkingu strategicznym P+R Metro Młociny III zgodnie z wymaganiami Zamawiającego określonymi w niniejszym dokumencie. Etap I został podzielony na następujące fazy:

11.1.1. Faza I.A – Wykonanie i dostarczenie Zamawiającemu kompletnej dokumentacji projektowej SPO dla parkingu P+R Metro Młociny III.

11.1.2. Faza I.B – Pozyskanie w imieniu Zamawiającego wszelkich decyzji administracyjnych, pozwoleń i uzgodnień oraz wykonanie niezbędnych zgłoszeń wykonania robót koniecznych do wykonania i wdrożenia SPO na parkingu P+R Metro Młociny III.

11.2. Etap II – Realizacja kompletnego SPO na parkingu strategicznym P+R Metro Młociny III zgodnie z wymaganiami Zamawiającego określonymi w niniejszym dokumencie. Etap II został podzielony na następujące fazy:

11.2.1. Faza II.A – Wykonanie prac instalacyjnych oraz budowlanych związanych z wykonaniem kompletnego SPO na przedmiotowym parkingu.

11.2.2. Faza II.B – Opracowanie planu przeprowadzenia testów wszystkich systemów w ramach SPO na parkingu P+R Metro Młociny III z uwzględnieniem sprawdzenia gotowości przyłączenia do docelowego SZON na WKM, przy czym forma i zakres przedmiotowego planu zostanie uzgodniona z Zamawiającym po podpisaniu umowy.

11.2.3. Faza II.C – Przeprowadzenie testów funkcjonalności wszystkich systemów wykonanych w ramach Przedmiotu Zamówienia, będących jednocześnie podstawą w przeprowadzanej procedurze odbiorowej, umożliwiających Zamawiającemu sprawdzenie ich funkcjonalności pod kątem wymagań określonych w PFU.

11.2.4. Faza II.D – Wykonanie planu szkoleń dla pracowników Zamawiającego (operatorów oraz administratorów systemów), przy czym forma i zakres przedmiotowego planu musi zostać uzgodniona z Zamawiającym.

11.2.5. Faza II.E – Wykonanie i dostarczenie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej zrealizowanych systemów, urządzeń i okablowania.

11.2.6. Faza II.F – Przeprowadzenie szkoleń dla pracowników Zamawiającego.

Terminy wykonania poszczególnych etapów określa Umowa.

12.Zaprojektowanie SPO – dokumentacja projektowa wymagana w ramach Etapu I Przedmiotu Zamówienia

12.1. Etap I Przedmiotu Zamówienia w zakresie zaprojektowania SPO obejmuje wykonanie kompletnych wielobranżowych dokumentacji projektowych służących do wykonania robót budowlanych wraz z dostawami i usługami objętymi Przedmiotem Zamówienia. Realizacja dokumentacji projektowych obejmuje m.in. wykonanie projektów i pozyskanie uzgodnień. Ponadto w ramach Przedmiotu Zamówienia Wykonawca zobowiązany jest pozyskać (lub wykonać) komplet niezbędnych dokumentacji pozwalających na jego prawidłowe zrealizowanie, w tym mapy do celów projektowych, podkłady geodezyjne, licencje itp. Dokumentacje projektowe należy wykonać z zachowaniem warunków i wytycznych Zamawiającego, przedstawionych w niniejszym PFU wraz z załącznikami, w oparciu o obowiązujące w Polsce Normy i przepisy prawa, zgodnie z posiadaną wiedzą techniczną. Załączone do SIWZ projekty parkingu P+R Metro Młociny III należy zoptymalizować zgodnie z obecnymi wymaganiami Zamawiającego sprecyzowanymi w niniejszym dokumencie, w celu wykonania właściwej dokumentacji projektowej.

12.2. Wszelka dokumentacje musi być wykonana w jęz. polskim, z możliwością pozostawienia w języku angielskim szczegółowych określeń dotyczących oprogramowania, przy zastosowaniu stosownych komentarzy dokumentacyjnych w języku polskim.

12.3. Zakres tematyczny i branżowy dokumentacji projektowej - w ramach dokumentacji należy:

12.3.1. Wykonać projekty branżowe instalacji strukturalnych i elektroenergetycznych, w tym: urządzeń poboru opłat, VSS, SKG, SIP (również w zakresie modernizacji), wyposażenia serwerowego, stanowisk operatorskich i testowych,

12.3.2. Wykonać projekty branży drogowej, w tym przebudowy lub modernizacji układów drogowych wraz z projektami organizacji ruchu (w przypadku konieczności ich zmiany celem przystosowania układu drogowego danego obiektu do montażu urządzeń: spowalniających ruch, informacyjnych, sygnalizacyjnych, czujników (np. pętli indukcyjnych) itp.), jeśli zajdzie taka potrzeba. Wymienione projekty należy uzgodnić z wykonawcą parkingu P+R Metro Młociny III.

12.3.3. Zrealizować projekty branży konstrukcyjnej, jeśli zajdzie taka potrzeba.

12.3.4. Opracować projekty branżowe sieci komputerowych, automatyki i teletechniczne (instalacji niskoprądowych) uwzględniające komunikację z innymi sieciami i systemami teleinformatycznymi użytkowymi przez Zamawiającego, z rozróżnieniem warstwy fizycznej i logicznej instalacji i sieci.

12.3.5. Wykonać projekty oprogramowania.

12.4. Elementy dokumentacji projektowych oraz wymagania względem dokumentacji projektowych.

12.4.1. Wykonanie i dostarczenie projektów.

12.4.1.1. Wymagania względem projektów i ich elementy:

- 1) Projekty Budowlane wraz z wymaganiami: warunkami technicznymi, opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami, zgodnymi z art. 34 Ustawy – Prawo Budowlane, muszą spełniać kryteria wymagane dla uzyskania Decyzji umożliwiającej realizację prac na podstawie niniejszej dokumentacji projektowej.
- 2) Projekty wykonawcze powinny uzupełniać i uszczegóławiać projekt budowlany w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do przygotowania i realizacji robót budowlanych. Projekty wykonawcze muszą zawierać rysunki w skali uwzględniającej specyfikę zamawianych robót i zastosowania skal rysunków w projekcie budowlanym wraz z wyjaśnieniami opisowymi, które dotyczą: części obiektu, rozwiązań budowlano - konstrukcyjnych i materiałowych, detali architektonicznych oraz urządzeń budowlanych, instalacji i wyposażenia technicznego.
- 3) Pozostałe dokumentacje projektowe branżowe powinny składać się w szczególności z: planów, rysunków lub innych dokumentów umożliwiających jednoznaczne określenie zakresu i rodzaju robót budowlanych oraz dostaw i usług, a także uwarunkowań i dokładnej lokalizacji ich wykonania. Ponadto powinny posiadać inne dokumenty wymagane odrębnymi przepisami i specyfiką projektowanych prac, takie jak: opisy, projekty, schematy blokowe, schematy ideowe, pozwolenia, uzgodnienia i opinie.
- 4) Projekty oprogramowania powinny stanowić opis wyjściowy dla podstaw realizacji oprogramowania SPO, sporządzony na podstawie analizy przez Wykonawcę wymagań określonych przez Zamawiającego i rozwiązań dobranych przez Wykonawcę na etapie

projektowym. Projekty powinny specyfikować rozwiązania techniczne i programistyczne wykonania aplikacji, przedstawiać podział komponentowy (modułowy) pod kątem kompletności zapewnienia funkcjonalności określonych w PFU i załącznikach.

12.4.1.2. W przypadku, gdy zakres projektowanych prac wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, Wykonawca jest zobowiązany:

- 1) Wykonać i złożyć u Zamawiającego projekty budowlane, wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym: Ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- 2) Wykonać i złożyć u Zamawiającego projekty wykonawcze branżowe zgodne z obowiązującymi przepisami, w tym: Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r., przy czym projekty wykonawcze muszą szczegółowo określać zakres prac do wykonania przez wykonawcę prac, a ich forma musi być zgodna z wymaganiami określonymi dla projektu budowlanego.
- 3) Wykonać i złożyć u Zamawiającego Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych zgodne z obowiązującymi przepisami, w tym: z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r.
- 4) Wykonać i złożyć u Zamawiającego wszelkie inne dokumentacje niezbędne do prawidłowego zrealizowania Przedmiotu Zamówienia oraz późniejszych prac wykonawczych.

12.4.1.3. W przypadku, gdy zakres projektowanych prac nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, Wykonawca jest zobowiązany:

- 1) Wykonać i złożyć u Zamawiającego dokumentacje projektowe branżowe zgodne z obowiązującymi przepisami, w tym: Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r., a także wymaganiami Zamawiającego.
- 2) Wykonać i złożyć u Zamawiającego Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych zgodne z obowiązującymi przepisami, w tym: z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r.
- 3) Wykonać i złożyć u Zamawiającego wszelkie inne dokumentacje niezbędne do prawidłowego zrealizowania Przedmiotu Zamówienia oraz późniejszych prac wykonawczych.

12.4.1.4. Niezależnie od powyższych wymagań, ww. projekty, w tym Projekty budowlane (w zakresie koniecznym w rozumieniu obowiązujących przepisów), wykonawcze i inne dokumentacje projektowe powinny posiadać co najmniej:

- 1) stronę tytułową z wyszczególnieniem co najmniej:
 - nazwy i danych firmy wykonującej projekt, stadium projektu,
 - tytuł projektu opisującego przedmiot projektu,
 - nazwy obiektu którego dotyczy projekt,
 - adresu obiektu,
 - danych Zamawiającego,
 - danych projektanta i sprawdzającego wraz z numerami uprawnień,
 - branży której dotyczy projekt,
 - numeru ewidencyjnego projektu,
 - daty i miejsca wykonania;
- 2) klauzulę o kompletności projektu podpisaną przez głównego projektanta;
- 3) podpisy projektanta wykonującego dokumentację i sprawdzającego;
- 4) kserokopie dokumentów poświadczających uprawnienia projektanta i sprawdzającego do wykonywania projektów danej branży;
- 5) spis treści;
- 6) szczegółowe wymagania;
- 7) inwentaryzację stanu istniejącego;
- 8) opis techniczny z wyszczególnieniem podstawy projektowania, przedmiotu projektu, opisem rozwiązań technicznych (opis musi być podpisany na ostatniej stronie przez projektanta wraz z podaniem numeru uprawnień);
- 9) karty produktowe, katalogowe, techniczne dla projektowanych elementów itp.;
- 10) zestawienia ilościowe zaprojektowanych urządzeń i okablowania;
- 11) rysunki techniczne, w tym: rzuty z rozmieszczeniem poszczególnych elementów i okablowania, projekty drogowe, w tym projekty organizacji ruchu, schematy: instalacji, blokowe, funkcjonalne zawierające zestawienie elementów składowych wraz z połączeniem poszczególnych elementów;
- 12) szczegółowe wymagania względem poszczególnych elementów systemu;
- 13) wytyczne dot. montażu i inne;
- 14) uzgodnienia i elementy wymienione w niniejszym dokumencie;
- 15) informacje o ewentualnych dopuszczalnych odstępstwach i zakresie stosowania rozwiązań równoważnych;
- 16) spis załączników;

17) uwzględniać wymagania określone w poszczególnych załącznikach do SIWZ;

18) inne niezbędne opracowania.

12.4.1.5. Wszystkie dokumenty, uwzględniające wymagania Zamawiającego określone w Umowie należy wykonać zgodnie z wymaganiami opisanymi w niniejszym dokumencie.

12.4.1.6. Wszystkie ww. dokumenty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, Umową oraz niniejszym dokumentem, przede wszystkim z:

- 1) Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami,
- 2) Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- 3) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r.,
- 4) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r.,
- 5) Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych,
- 6) Ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych z późniejszymi zmianami.

12.4.1.7. W ramach realizacji Etapu I Przedmiotu Zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do pozyskania w imieniu Zamawiającego i przekazania Zamawiającemu pozyskanych przez Wykonawcę wszelkich decyzji administracyjnych, pozwoleń i uzgodnień niezbędnych do wdrożenia Przedmiotu Zamówienia i umożliwiających rozpoczęcie i przeprowadzenie prac (o ile konieczność uzyskania decyzji wynika z zakresu prac).

12.5. Ilość dokumentacji dla poszczególnych etapów Przedmiotu Zamówienia.

12.5.1. Przedmiotowa dokumentacja powinna być wykonana w następujących minimalnych ilościach:
po 3 egz. w formie papierowej oraz po 1 egz. w formie elektronicznej.

12.5.2. Egzemplarze poszczególnych branż w formie papierowej oznaczone Nr 1 powinny posiadać oryginały wszystkich uzgodnień oraz kopie uprawnień projektantów i zaświadczeń o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, notatki oraz ewentualne obliczenia związane z przedmiotem projektu. W pozostałych egzemplarzach należy zamieścić kopie tych dokumentów (bez obliczeń) wraz z podpisanym oświadczeniem o kompletności.

12.5.3. Forma elektroniczna ww. dokumentów musi być przekazana Zamawiającemu na opisanym nośniku CD/DVD/PENDRIVE. Należy uwzględnić co najmniej następujące formaty poszczególnych plików:

- 1) *.doc dla edytowalnych dokumentów tekstowych;

- 2) *.dwg dla edytowalnych rysunków technicznych, schematów itp.;
- 3) *.jpg/*.png/*.jpeg/*.tiff dla edytowalnych wizualizacji;
- 4) *.mpp dla edytowalnych harmonogramów, o których mowa w Umowie i niniejszym dokumencie;
- 5) *.pdf dla wersji nieedytowalnych ww. plików;
- 6) w przypadku plików/kodów źródłowych – rozszerzenia plików właściwe dla nieskomplikowanych postaci kodów źródłowych zrealizowanych w danej technologii.

12.5.4. Rozszerzenia plików nieopisanych w niniejszym dokumencie należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie realizacji Przedmiotu Zamówienia.

12.6. Zasady uzgadniania dokumentacji projektowych

Uzgadnianie dokumentacji projektowych odbywać się będzie na następujących zasadach:

12.6.1. Projekty:

12.6.1.1. Niezależnie od spotkań koordynacyjnych, o których mowa w Umowie, w trakcie realizacji projektów, Wykonawca uprawniony jest do organizacji spotkań roboczych z udziałem pracowników Zamawiającego obejmujących swoim zakresem omówienie kluczowych założeń do przygotowywanych projektów. Przedmiotowe spotkania będą przeprowadzane w siedzibie Zamawiającego lub na obiektach objętych Przedmiotem Zamówienia w uzgodnionym przez Strony terminie, w dni robocze w godzinach 9-15. W trakcie spotkań Wykonawca zobowiązany jest brać pod uwagę wszelkie wymagania Zamawiającego względem oczekiwanej funkcjonalności projektowanych systemów (w tym opisane w Umowie, PFU wraz z załącznikami oraz przedstawiane na etapie realizacji Przedmiotu Zamówienia). Zamawiający dopuszcza, że w trakcie realizacji projektów Wykonawca będzie przekazywał (składał) Zamawiającemu poszczególne projekty lub ich elementy (wersje elektroniczne i/lub papierowe), a Zamawiający w uzgodnionym przez Strony terminie będzie przekazywał Wykonawcy uwagi do ich treści, jednakże taka forma prowadzenia uzgodnień nie wpływa na zasady dot. odbiorów określonych w Umowie. Jednocześnie Zamawiający podkreśla, że w przypadku nieuwzględnienia uwag Zamawiającego zgłoszonych na etapie realizacji projektów, Zamawiający uprawniony jest do nieprzyjęcia projektów i zgłoszenia uwag na etapie odbioru.

12.6.1.2. Warunkiem możliwości wystąpienia przez Wykonawcę o uzyskanie w imieniu Zamawiającego odpowiednich decyzji administracyjnych jest akceptacja przez Zamawiającego dokumentacji projektowej odpowiedniej dla zakresu prac, wobec którego zdaniem Wykonawcy konieczne jest uzyskanie decyzji administracyjnej (zgłoszenie wykonania robót, pozwolenia na

budowę). Akceptacja nie jest jednoznaczna z odbiorem dokumentacji projektowej. Wszelkie uzgodnienia i pozwolenia konieczne do prawidłowej realizacji poszczególnych projektów, Wykonawca zobowiązany jest pozyskiwać na bieżąco.

12.6.1.3. Szczegółowe zasady dot. terminu wykonania i przekazania Zamawiającemu kompletu projektów i decyzji administracyjnych oraz szczegółowe zasady odbioru określa Umowa.

12.7. W ramach Przedmiotu Zamówienia Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia nadzoru autorskiego w pełnym zakresie branżowym objętym Przedmiotem Zamówienia, w terminie obowiązywania Umowy. Zamawiający oczekuje sprawowania nadzoru autorskiego zgodnie z prawem budowlanym oraz w zakresie:

12.7.1. Stwierdzenia w toku realizacji prac (robót budowlanych, dostaw i usług) zgodności ich realizacji z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, w szczególności zgodności rozwiązań technicznych, materiałowych i użytkowych oraz obowiązującymi przepisami i normami.

12.7.2. Udziału, na żądanie Zamawiającego, w koordynacjach, komisjach i naradach technicznych, testach, odbiorach oraz w czynnościach mających na celu doprowadzenie instalowanych systemów i innych elementów do funkcjonalności wymaganej dokumentacją projektową.

12.7.3. Uczestniczenia w procesie usuwania wad Przedmiotu Zamówienia na etapie rękojmi.

13. Wykonanie SPO – zakres prac wymaganych w ramach Etapu II Przedmiotu Zamówienia.

13.1. Wykonanie i wdrożenie poszczególnych systemów objętych Przedmiotem Zamówienia

13.1.1. Przed przystąpieniem do realizacji prac, Wykonawca zobowiązany jest pozyskać, na podstawie wykonanych dokumentacji projektowych, wszelkie niezbędne decyzje administracyjne oraz wykonać zgłoszenia wykonania robót budowlanych we właściwych organach administracji architektoniczno-budowlanej, o ile zakres robót tego wymaga.

13.1.2. W przypadku dokonania zgłoszenia wykonania robót, Zamawiający wymaga dostarczenia kopii zgłoszenia potwierdzającego dokonanie (wraz z datą złożenia) zgłoszenia we właściwej jednostce. Po wyczerpaniu się terminu na zgłoszenie sprzeciwu Zamawiający wystąpi do właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej z wnioskiem o wydanie zaświadczenia potwierdzającego brak sprzeciwu.

- 13.1.3. W przypadku konieczności pozyskania pozwolenia na budowę, dokumentem uprawniającym do realizacji robót jest wydana decyzja administracyjna, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Rozpoczęcie robót będzie możliwe w terminie określonym zgodnie z Prawem budowlanym.
- 13.1.4. Przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do wykonania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, w rozumieniu obowiązujących przepisów Prawa Budowlanego oraz Planu Organizacji Robót Budowlanych. Przedmiotowe dokumenty Wykonawca zobowiązany będzie przedstawić na każde żądanie Zamawiającego lub inspektora nadzoru z ramienia Zamawiającego.
- 13.1.5. Podstawą do wykonania i wdrożenia SPO jest niniejsze PFU oraz dokumentacje projektowe wykonane w ramach Przedmiotu Zamówienia.
- 13.1.6. Prace należy wykonać w oparciu o zapisy Umowy i obowiązujących przepisów prawa i Norm, w tym Prawa Budowlanego, według zakresu określonego w przyjętej dokumentacji projektowej, przy zapewnieniu kompletnej funkcjonalności poszczególnych systemów określonych w PFU i załącznikach.
- 13.1.7. Prace należy wykonywać w terminie określonym w Umowie, zgodnie z przyjętym na etapie realizacji prac harmonogramem.
- 13.1.8. W ramach wykonania i wdrożenia poszczególnych systemów objętych Przedmiotem Zamówienia Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć i zamontować systemy, urządzenia i okablowanie, zgodnie z dokumentacją projektową i PFU.
- 13.1.9. Po stronie Wykonawcy jest realizacja wszystkich prac niezbędnych do prawidłowego wykonania Przedmiotu Zamówienia m.in.:
- 1) prowadzenie robót zgodnie z wydanymi decyzjami administracyjnymi,
 - 2) zabezpieczenie frontu robót oraz wszelkich urządzeń i instalacji zamontowanych w ramach Przedmiotu Zamówienia,
 - 3) zapewnienie kierownika budowy lub kierownika robót,
 - 4) zapewnienie odpowiedniej liczby zasobów ludzkich oraz sprzętu do prowadzenia prac, w tym także programistycznych i integracyjnych,
 - 5) zapewnienie projektantów pełniących nadzór autorski,
 - 6) na żądanie Zamawiającego - prowadzenie dzienników prowadzonych prac, w formie uzgodnionej z Zamawiającym,
 - 7) zastosowanie i utrzymywanie w dobrym stanie urządzeń zabezpieczających oraz środków niezbędnych do ochrony pracowników oraz użytkowników obiektów,

- 8) zapewnienie we własnym zakresie dla pracowników zaplecza socjalnego i sanitarnego,
- 9) prowadzenie prac zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, zaopatrując pracowników w niezbędne urządzenia i środki ochrony osobistej oraz dbanie o ich dobry stan,
- 10) prowadzenie prac zgodnie z przepisami ochrony ppoż. i zaopatrując teren prac w niezbędne wyposażenie ppoż. oraz dbanie o ich dobry stan techniczny,
- 11) prowadzenie prac w sposób nie naruszający interesów osób trzecich, użytkowników obiektów i pracowników Zamawiającego,
- 12) prowadzenie prac w sposób umożliwiający: funkcjonowanie obiektów, dojazd środków transportu, transport materiałów, obsługę urządzeń, dojazd służb medycznych i straży pożarnej,
- 13) składowanie urządzeń, materiałów i wyposażenia na cele związane z realizacją Przedmiotu Zamówienia, zgodnie z instrukcjami zawartymi w Kartach Technicznych,
- 14) sukcesywne wywożenie z terenu prac śmieci i pozostałości po pracach,

13.1.10. Realizacja w/w prac nie może wpływać negatywnie na budowę parkingu strategicznego P+R Metro Młociny III wykonywaną przez odrębną firmę w ramach odrębnej umowy. Wszystkie w/w prace, o ile kolidują z terenem zajęтым na potrzeby budowy przedmiotowego parkingu, należy uzgadniać pomiędzy kierownikami budowy.

13.1.11. Wprowadzenie Wykonawcy na obiekty nastąpi protokołem wprowadzenia, podpisanym przez przedstawicieli Stron.

13.2. Przeprowadzenie testów funkcjonalności SPO na parkingu strategicznym P+R Metro Młociny III.

13.2.1. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia testów funkcjonalności wszystkich systemów wykonanych w ramach Przedmiotu Zamówienia, będących jednocześnie podstawą w przeprowadzanej procedurze odbiorowej, umożliwiających Zamawiającemu sprawdzenie ich funkcjonalności pod kątem wymagań określonych w PFU.

13.2.2. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia testów funkcjonalności SPO na parkingu strategicznym P+R Metro Młociny III uwzględniając brak połączenia z systemem SZON na etapie realizacji Przedmiotu Zamówienia.

13.2.3. Wykonawca zobowiązany jest prowadzić testy zgodnie z planem wykonanym w ramach Przedmiotu Zamówienia.

13.2.4. W przypadku opóźnień w realizacji Przedmiotu Zamówienia Wykonawca powinien dostosować harmonogram do czasu pozostałego na realizację okresu testowego.

- 13.2.5. W przypadku konieczności wdrożenia korekty planu testów, Zamawiający dopuszcza zmianę w trakcie ich wykonywania. Każdorazowa zmiana wymaga akceptacji Zamawiającego.
- 13.2.6. Zamawiający zastrzega sobie prawo do stworzenia listy kontrolnej, na podstawie której będzie sprawdzał funkcjonalność testowanych systemów.
- 13.2.7. W trakcie realizacji Wykonawca zobowiązany jest:
- 1) prowadzić wszelkie niezbędne regulacje, obserwacje pracy urządzeń, kontrole i próby,
 - 2) zapewnić zdalny dostęp do SPO na testowanym parkingu z poziomu stanowiska na WKM,
 - 3) przygotować i uruchomić testowe bazy danych, pliki konfiguracyjne, słowniki i inne dane robocze potrzebne do prowadzenia testów,
 - 4) dokonywać aktualizacji wykonywanego oprogramowania, udostępnianego Zamawiającemu do testów,
 - 5) dokonywać we własnym zakresie testów funkcjonalnych, integracyjnych, automatycznych i wydajnościowych,
 - 6) informować z wyprzedzeniem o braku dostępności systemów bądź ich elementów na czas realizacji prac wykonawczych, wdrażania poprawek, aktualizacji itp.,
 - 7) realizować szkolenia umożliwiające testowanie wdrażanych funkcjonalności, a także zapewniać materiały informacyjne i instrukcje.
- 13.2.8. W trakcie testów Wykonawca zobowiązany jest do stałej kontroli funkcjonowania systemów.
- 13.2.9. Wykonawca zobowiązany jest do umożliwienia Zamawiającemu weryfikacji oczekiwanej funkcjonalności, w tym czynnego udziału pracowników Zamawiającego w przedmiotowych testach, zapewniania informacji i materiałów niezbędnych do prawidłowego przeprowadzenia testów.
- 13.2.10. W trakcie trwania testów, Zamawiający uprawniony jest do zgłaszania wszelkich uwag i zastrzeżeń do testowanych systemów, dotyczących także błędów i wyjątków generowanych przez oprogramowanie podczas obsługi interfejsu, stwierdzenia błędnych wartości, nieprawidłowej realizacji funkcji oraz wystąpienia niezamierzonego zatrzymania pracy programów.
- 13.2.11. Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco usuwać wszelkie stwierdzone w trakcie testu nieprawidłowości w zakresie niezgodności z PFU.
- 13.2.12. Podczas realizacji testów nie przewiduje się korzystania z parkingu P+R. W przypadku, gdy będą się one odbywały w czasie działania parkingu korzystający z niego nie mogą być zobowiązani do uiszczania opłat naliczanych przez SPO. Wszelkie naliczane w systemie należności muszą być widoczne tylko dla Zamawiającego i Wykonawcy w formie danych testowych.

13.2.13. Testy kas parkingowych z użyciem środków pieniężnych będą odbywały się za wcześniejszym uzgodnieniem z Zamawiającym.

13.2.14. Po rozpoczęciu realizacji fazy testów, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu pisemny raport, w którym określi co najmniej:

- 1) Zakres prac wykonany w ramach testów w ciągu ostatnich 3 dni roboczych.
- 2) Zrealizowane przyrosty funkcjonalności w odniesieniu do harmonogramu prac.
- 3) Wykaz stwierdzonych nieprawidłowości.
- 4) Wykaz zweryfikowanych i usuniętych nieprawidłowości.
- 5) Plany na kolejny 7-dniowy okres testowy.

13.2.15. Ostateczne testy funkcjonalności wszystkich systemów wykonanych w ramach Przedmiotu Zamówienia, są podstawą w przeprowadzanej przez Zamawiającego procedurze odbiorowej.

13.2.16. Ostateczne testy funkcjonalności wszystkich systemów wykonanych w ramach Przedmiotu Zamówienia zostaną uznane za zakończone, gdy Zamawiający potwierdzi pełną funkcjonalność wykonanego SPO zgodnie z wymaganiami określonymi w PFU, z zastrzeżeniem zapisów Umowy.

13.2.17. Plan szkoleń wykonany w ramach fazy szkoleniowej, w formie i w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym, powinien zawierać co najmniej:

13.2.17.1. harmonogram przeprowadzenia szkoleń,

13.2.17.2. zakres tematyczny i merytoryczny szkoleń dla poszczególnych grup docelowych (administrator, operatorzy),

13.2.18. Wykonawca zobowiązany jest wykonać i dostarczyć Zamawiającemu kompletną dokumentację powykonawczą, w ilościach: po 3 egz. w wersji papierowej i 1 kpl. w wersji elektronicznej na płytach DVD/CD lub nośnikach USB. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać co najmniej:

- 1) dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, zgodnie z Ustawą Prawo budowlane,
- 2) szczegółową dokumentację powykonawczą zainstalowanych i zamontowanych: systemów, urządzeń i okablowania, topologii sieci wraz z adresacją IP,
- 3) szczegółowy opis standardów/interfejsów łączących poszczególne systemy oraz szczegółowy opis funkcjonalny systemów,
- 4) opisy procedur korzystania z systemu przez użytkownika parkingu;
- 5) określenie:
 - architektury modułów oprogramowania i ich komponentów dla SPO,

- szczegółowych technologii, w jakich zrealizowane zostało oprogramowanie dla poszczególnych modułów i elementów SPO (frameworków, front-end, back-end aplikacji, algorytmów działania automatyki),
 - rodzajów serwerów aplikacji i systemów (w tym systemów wbudowanych i sterowników automatyki) stosowanych do budowy infrastruktury SPO,
- 6) schematy algorytmów i opisy logicznej struktury interakcji w zakresie:
- wymiany danych i komunikacji pomiędzy elementami SPO (VSS, SIP, urządzenia parkingowe itp.) i ich interfejsami,
 - integracji z Systemem Pobierania Opłat za Przejazdy,
- 7) dokumentację powykonawczą informatyczną obejmującą co najmniej:
- kody źródłowe wymaganego oprogramowania i interfejsów wraz z diagramami klas, pakietów i sekwencji,
 - powykonawcze diagramy czynności i przypadków użycia,
 - opisy techniczne i algorytmy w zakresie lokalnych SPO: programów sterujących działaniem automatyki, odpowiadających za weryfikację biletów, integracji pomiędzy elementami SPO (VSS, SIP, urządzenia parkingowe, poboru opłat itp.),
 - opisy techniczne i algorytmy w zakresie lokalnych SPO uwzględniając integrację z Systemem Pobierania Opłat za Przejazdy,
 - dokumentację baz danych, w tym co najmniej: licencje, schematy relacji, opisy tabel i wartości, funkcje, kody, użytkownicy,
 - dokumentację plików konfiguracyjnych wraz z opisami i referencyjną budową,
 - zestawienie oprogramowania wchodzącego w skład Przedmiotu Zamówienia, wraz z wyszczególnieniem typu licencji,
 - informacje o poszczególnych jednostkach fizycznych i wirtualnych,
 - informacje o zgodnościach oprogramowania z wersjami środowisk programistycznych i uruchomieniowych,
 - informacje o zalecanych zasobach sprzętowych środowiska uruchomieniowego aplikacji,
 - informacje o zabezpieczeniach dostępu do danych i informacji – zgodne z Polityką Bezpieczeństwa Informacji w ZTM (dokument zostanie udostępniony Wykonawcy w razie potrzeb jednakże nie wcześniej niż po podpisaniu umowy,

- wyniki testów oprogramowania zrealizowanych przez Wykonawcę, min: funkcjonalnych, integracyjnych, automatycznych i wydajnościowych,
 - procedurę odtworzeniową lokalnego SPO,
 - referencyjne (początkowe) konfiguracje Przedmiotu Zamówienia i jego elementów, w tym sieci i urządzeń sieciowych,
 - wytyczne dotyczące rozbudowy i możliwości integracji z kolejnymi lokalnymi Systemami Poboru Opłat oraz SZON,
- 8) dokumentacja powykonawcza informatyczna musi spełniać następujące wymagania:
- określać szczegółowo technologie, wersje oprogramowania i systemów,
 - kody źródłowe muszą być przekazane Zamawiającego na nośnikach elektronicznych, w formie (postaci) nieskompilowanego zapisu programu komputerowego, wraz z opisem i komentarzem umożliwiającym samodzielną interpretację lub modyfikację przez branżowych programistów, wraz ze skryptami niezbędnymi do sterowania kompilacją i instalacją, jak również dokumentacją niezbędną do użycia takiego kodu,
 - należy stosować rozszerzenia plików właściwe dla danych technologii programowania,
- 9) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
- 10) dokumentację serwisową w rozbiciu na obiekty i branże, z uwzględnieniem zakresu konserwacji i terminu jej przeprowadzania, w oparciu o wymagania producenta lub dostawcy, przepisy prawa i europejskie, polskie normy w tym: PKN-CEN/TS 54-14:2006, PKN-CLC/TS 50131-7:2011, PN-EN 12635+A1:2010, zgodnie z wymaganiami określonymi w PFU.
- 11) dokumentację techniczno – ruchową urządzeń,
- 12) stanowiskową szczegółową instrukcję obsługi SPO,
- 13) dokumentację zawierającą licencje i klucze licencyjne na wszelkie oprogramowanie zainstalowane podczas realizacji Przedmiotu Zamówienia, z zastrzeżeniem zapisów Umowy,
- 14) zestawienia majątku powstałego w trakcie realizacji Umowy w rozbiciu na obiekty i środki w wysokości, w formie i zakresie uzgodnionej z Zamawiającym:
- do 500,00 PLN netto,
 - od 500,01 PLN netto do 3.499,99 PLN netto,
 - równej lub wyższej niż 3.500,00 PLN netto.
- 15) wykaz urządzeń objętych gwarancją, zgodnie ze złożonym oświadczeniem gwarancyjnym,
- 16) wykaz kodów, haseł, loginów, kluczy do urządzeń, systemów, sterowników sprzętowych i programowych oraz oprogramowania,

- 17) informacje nt. rezerw systemowych umożliwiających późniejszą rozbudowę (zgodnie z wymaganiami Zamawiającego),
- 18) oryginały i kserokopie wszelkich decyzji administracyjnych, zgłoszeń, uzgodnień itp. pozyskanych w trakcie realizacji Przedmiotu Zamówienia,
- 19) inne, niewymienione.

Uwaga: Zakończenie i odbiór fazy testowej nie jest równoznaczne z odbiorem dokumentacji powykonawczej przez Zamawiającego. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zgłaszania uwag i wad dokumentacji powykonawczej również w trakcie trwania fazy szkoleń oraz na etapie rękojmi.

13.3. Przeprowadzenie szkoleń dla pracowników Zamawiającego

13.3.1. W ramach fazy szkoleń Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkoleń dla pracowników Zamawiającego. Szkolenia należy przeprowadzić zgodnie z planem szkoleń wykonanym w ramach Przedmiotu Zamówienia, przy czym:

- 1) co najmniej 1 szkolenie musi być przeznaczone dla dwóch grup po maks. 10 osób każda, pracowników skierowanych do pełnienia funkcji operatora SPO, przy czym szkolenia poszczególnych grup mogą odbywać się w różnych terminach,
- 2) co najmniej 1 szkolenie musi być przeznaczone dla 1 grupy maks. 10-osobowej dla pracowników przeznaczonych do pełnienia funkcji administratora SPO.

13.3.2. Szkolenia dla operatorów muszą obejmować co najmniej:

- 1) obsługę modułów funkcjonalnych i elementów SPO,
- 2) postępowanie w przypadku awarii,

13.3.3. Szkolenia dla administratorów muszą obejmować co najmniej:

- 1) architekturę sieci zrealizowanego Przedmiotu Zamówienia,
- 2) architekturę elementów Przedmiotu Zamówienia i uwarunkowania ich pracy,
- 3) dostęp do elementów SPO i zarządzanie nimi,
- 4) tworzenie kopii zapasowych,
- 5) obsługę rozliczeń, konfiguracji, użytkowników itp.,
- 6) diagnostykę pracy SPO,
- 7) zapewnienie bezpieczeństwa informacji – zgodnie z Polityką Bezpieczeństwa Informacji w ZTM,
- 8) integracje z innymi systemami niezbędnymi do obsługi parkingu i możliwości rozbudowy.

13.3.4. W przypadku niezadowolających wyników szkolenia i testów, Zamawiający może zobowiązać do ponownego przeprowadzenia szkolenia dla wybranych pracowników.

13.3.5. Potwierdzenie uczestnictwa pracownika w szkoleniu musi zostać pokwitowane stosownym bezterminowym certyfikatem (lub innym dokumentem równoważnym).

14.Odbiory poszczególnych etapów Przedmiotu Zamówienia

Procedury i zasady odbiorów zostały określone w Umowie.

15.Właściwości funkcjonalno-użytkowe

Właściwości funkcjonalno-użytkowe poszczególnych systemów, instalacji, urządzeń i pomieszczeń określa załącznik do PFU.

Uwaga: Zamawiający dopuszcza wprowadzenie zmian w odniesieniu do wymagań określonych w przedmiotowym załączniku, na zasadach określonych w Umowie. Wprowadzenie zmian wymaga bezwzględnej akceptacji przez przedstawiciela Zamawiającego (np.: Kierownika Projektu, Kierownika Działu, Kierownika Sekcji). Przedmiotowe zmiany są dopuszczalne, jeżeli konieczność ich wprowadzenia będzie wynikać z uwarunkowań technicznych elementów objętych Przedmiotem Zamówienia lub innych aspektów, takich jak poprawa funkcjonalności Przedmiotu Zamówienia. Zamawiający może żądać od Wykonawcy pisemnej propozycji rozwiązań zamiennych, przy czym Wykonawca jest zobowiązany przedstawić rozwiązania poprzeć argumentacją.

16.Aktualne uwarunkowania wykonania Przedmiotu Zamówienia.

- 16.1.** Podczas projektowania Wykonawca zobowiązany jest wziąć pod uwagę fakt, że Zamawiający nie dopuszcza ograniczeń w funkcjonowaniu obiektów w dni powszednie.
- 16.2.** Podczas projektowania należy wziąć pod uwagę fakt, że wszelkie zabezpieczenia obiektu i ochrona rejonu prowadzenia prac na czas ich wykonywania będzie po stronie wykonującego prace.
- 16.3.** Godziny rozpoczęcia i zakończenia prac na obiektach dot. np. wykonania inwentaryzacji stanu faktycznego danego obiektu muszą być zgłaszane przedstawicielom Zamawiającego oraz wykonawcy parkingu P+R Metro Młociny III.
- 16.4.** Ze względu na charakter prac należy rozważyć ich realizację na zgłoszenie lub pozwolenie na budowę.
- 16.5.** Zgłoszenie prac, uzyskanie pozwoleń i zezwoleń, uzyskanie wszelkich decyzji, wysyłanie zgłoszeń jest po stronie Wykonawcy.

16.6. Dokumentacja techniczna dotycząca budowy parkingu strategicznego P+R Metro Młociny III będąca w posiadaniu Zamawiającego może być niepełna i niekompletna.

16.7. Osoby nadzorujące projekt ze strony Zamawiającego wykonują swoje obowiązki w dni powszednie w godzinach 8-16, przy czym udostępnianie dokumentacji z archiwum Zamawiającego oraz składanie dokumentów w sekretariacie może odbywać się w godzinach 9-15.

16.8. Rękojmia/Gwarancja – termin obowiązywania określa Umowa.

16.9. Zakres branż.

16.9.1. Zakres prac obejmuje co najmniej następujące branże:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ogólnobudowlane,
- roboty drogowe,
- roboty montażowe,
- roboty instalacyjne odnoszące się do poszczególnych branż,
- roboty wykończeniowe,
- prace informatyczne i programistyczne
- dostawy i usługi.

II. Część informacyjna

17.Część informacyjna oraz ryzyka związane z wykonaniem Umowy

17.1. Wykonawca przed rozpoczęciem projektowania zobowiązany jest do dokonania szczegółowej inwentaryzacji obiektów objętych Przedmiotem Zamówienia, w tym również pod kątem weryfikacji stanu istniejącego obiektów z dokumentacją budowlano-wykonawczą przedmiotowego parkingu, w zakresie koniecznym do prawidłowego wykonania Umowy.

17.2. Zamawiający wymaga od Wykonawcy, aby osoby wskazane w ofercie przez Wykonawcę, o których mowa również w SIWZ oraz Umowie, przez cały okres realizacji Przedmiotu Zamówienia byli bezpośrednio odpowiedzialni za wykonanie Umowy, w zakresach przypisanych do pełnionych przez nich funkcji. Osoba wskazana przez Wykonawcę jako Kierownik projektu ma odpowiadać w głównej mierze m.in. za koordynację realizacji wszystkich prac oraz być osobą kontaktową dla

przedstawicieli Zamawiającego i decyzyjną w zakresie wymaganym do sprawnego zarządzania zasobami i finansami Wykonawcy. Projektanci poszczególnych branż mają odpowiadać w głównej mierze m.in. za prawidłowe wykonanie i/lub koordynację wykonania wszystkich dokumentacji projektowych objętych Przedmiotem Zamówienia. Wymagania odnośnie przedstawicieli Wykonawcy określa SIWZ.

- 17.3.** Do niniejszego PFU załączony jest projekt dokument „Załącznik do PFU – System Pobierania Opłat – wymagania”.
- 17.4.** Zamawiający nie posiada dokumentacji do interfejsów komunikacyjnych, baz danych, sterowników i oprogramowania istniejących systemów.
- 17.5.** W przypadku naruszenia obiektów będących w okresie rękojmi/gwarancji należy uwzględnić ewentualne uzgodnienia z Gwarantem (generalnym wykonawcą). Ponadto, w przypadku ujawnienia przez Wykonawcę na etapie realizacji Przedmiotu Zamówienia wad kwalifikujących się do usunięcia w ramach rękojmi udzielonej przez Gwaranta obiektu, wynikających z nieprawidłowej realizacji robót przez Gwaranta obiektu (np. niezgodności stanu faktycznego z dokumentacją techniczną obiektu/wymaganiami określonymi w PFU na realizację na obiekcie), wpływających na realizację Przedmiotu Zamówienia, Wykonawca na żądanie Zamawiającego jest zobowiązany przedstawić Zamawiającemu dokładną listę przedmiotowych wad.
- 17.6.** Wszelkie uzgodnienia z jednostkami miejskimi są po stronie Wykonawcy.
- 17.7.** Zamawiający w każdym momencie realizacji robót może w ramach doraźnej kontroli jakości zobowiązać Wykonawcę do przeprowadzenia tzw. testów doraźnych obejmujących zaprezentowanie przez Wykonawcę postępu prac w zakresie funkcjonalności określonej w PFU oraz możliwości technicznych instalowanych urządzeń.