

ZAMAWIAJĄCY	Gmina Wrocław pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław
PRZEDSTAWICIEL ZAMAWIAJĄCEGO	Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta we Wrocławiu ul. Długa 49 53-633 Wrocław
NAZWA ZADANIA	BUDOWA SYSTEMU „PARKUJ I JEDŹ” WE WROCŁAWIU – ETAP 2 – WYKONANIE ROBÓT MONTAŻOWYCH I INSTALACYJNYCH WRAZ Z DOSTAWĄ, MONTAŻEM, URUCHOMIENIEM I OPROGRAMOWANIEM URZĄDZEŃ SYSTEMU NADZORU DOSTĘPU, WIDEOMONITORINGU I DYNAMICZNEJ INFORMACJI PASAŻERSKIEJ ORAZ PODŁĄCZENIEM DO SYSTEMU ITS I OPRACOWANIEM DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ W ZAKRESIE DOPOSAŻENIA PARKINGÓW „PARKUJ I JEDŹ”
TEMAT OPRACOWANIA	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
LOKALIZACJA INWESTYCJI	Zgodnie z wykazem w pkt. 1 PFU
KOD CPV	71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej 71322500-6 Usługi inżynierii w zakresie sygnalizacji ruchu drogowego 71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych, 34996300-8 Parkingowe urządzenia kontrolne, bezpieczeństwa lub sygnalizacyjne, 38651600-9 Kamery cyfrowe, 32333100-7 Rejestratory obrazu wideo, 48813000-0 System informacji ruchu pasażerskiego



SPIS ZAWARTOŚCI

1.	SŁOWNIK POJĘĆ	3
2.	PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA	4
3.	ZAKRES ZAMÓWIENIA.....	6
4.	TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA.....	7
5.	WYMAGANIA DLA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.....	7
5.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	7
5.2.	WYMAGANIA W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ, INSTALACJI, SIECI I URZĄDZEŃ INFRASTRUKTURY PARKINGÓW	8
5.3.	WYMAGANIA W ZAKRESIE PRZYŁĄCZY ELEKTROENERGETYCZNYCH	8
5.4.	WYMAGANIA W ZAKRESIE SZAF ROZDZIELCZO-ZASILAJĄCYCH.....	8
5.5.	WYMAGANIA W ZAKRESIE SZAFY DOSTĘPOWYCH ITS	8
5.6.	WYMAGANIA W ZAKRESIE APARATURY MODUŁOWEJ I ZABEZPIECZEŃ ELEKTRYCZNYCH ...	9
5.7.	WYMAGANIA W ZAKRESIE MIEJSKICH KANAŁÓW TECHNOLOGICZNYCH (MKT)	10
5.8.	WYMAGANIA W ZAKRESIE URZĄDZEŃ WIDEOMONITORINGU	11
5.9.	WYMAGANIA W ZAKRESIE SYSTEMU DYNAMICZNEJ INFORMACJI PASAŻERSKIEJ	14
5.10.	WYMAGANIA W ZAKRESIE SYSTEMU NADZORU WJAZDU I WYJAZDU	16
5.11.	WYMAGANIA W ZAKRESIE MEDIÓW TRANSMISJI	17
5.12.	WYMAGANIA W ZAKRESIE SPRZĘTU TRANSMISYJNEGO	18
5.13.	WYMAGANIA W ZAKRESIE PROJEKTU KOLIZYJNEGO UZBROJENIA	19
5.14.	WYMAGANIA W ZAKRESIE ORGANIZACJI RUCHU ZASTĘPCZEGO	19
5.15.	WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIE POZIOMEJ OSNOWY GEODEZYJNEJ.....	19
5.16.	WYMAGANIA W ZAKRESIE PODŁĄCZENIA URZĄDZEŃ DO SYSTEMU URBANCARD	19
5.17.	WYMAGANIA W ZAKRESIE PODŁĄCZENIA URZĄDZEŃ DO PODSYSTEMÓW DZIEDZINOWYCH ITS.....	20
5.18.	WYMAGANIA W ZAKRESIE MONITOROWANIA URZĄDZEŃ (SMU).....	20
5.19.	WYMAGANIA W ZAKRESIE PODŁĄCZENIA URZĄDZEŃ WIDEOMONITORINGU DO APLIKACJI M3S	20
5.20.	WYMAGANIA W ZAKRESIE PODSYSTEMU ITS-API – ZLICZANIE ZAJĘTOŚCI MIEJSC PARKINGOWYCH.....	21
6.	WYMAGANIA W ZAKRESIE REALIZACJI ZADANIA	21
6.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	21
6.2.	WYMAGANIA ORGANIZACYJNE	22
6.3.	WYMAGANIA W ZAKRESIE OPERATU KOLAUDACYJNEGO	25
6.4.	WYMAGANIA W STOSUNKU DO ZASAD LICENCJONOWANIA.....	25
6.5.	WYMAGANIA W STOSUNKU DO ZASAD UDZIELANIA GWARANCJI.....	26
7.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA	26
8.	ZAŁĄCZNIKI.....	27

1. SŁOWNIK POJĘĆ

ITS	Inteligentny System Transportu we Wrocławiu, Oprogramowanie wdrożone w ramach projektów pn. „Wykonanie Inteligentnego Systemu Transportu w zakresie Projektu pn. Zintegrowany System Transportu Szynowego w Aglomeracji i we Wrocławiu – Etap I” oraz „Wykonanie Inteligentnego Systemu Transportu w zakresie realizacji funkcji kluczowych niewchodzących w zakres projektu ZSTS – Etap I”
System	Programy komputerowe wraz z wszystkimi komponentami, wchodzącymi w jego skład oraz infrastruktura techniczna (urządzenia wraz z pozostałymi elementami) tworzące kompleksowe rozwiązanie pn. System „Parkuj i Jedź”.
Awaria	Nieplanowana niedostępność systemu lub elementów infrastruktury technicznej składającej się na całość Systemu „Parkuj i Jedź”
Incydent	Awaria lub zagrożenie Awarią, niemożliwe do usunięcia czynnościami eksploatacyjnymi lub utrzymaniowymi opisanymi w dokumentacji.
Zgłoszenie	Powiadomienie Wykonawcy o Incydencie.
Czas reakcji	Okres, w którym Wykonawca weryfikuje treść otrzymanego zgłoszenia w zakresie kompletności przekazanych informacji i podejmuje czynne działania w celu diagnozy i rozwiązania Incydentu. Deklaracja SLA (ang. <i>Service Level Agreement</i>) w tym zakresie wyznacza maksymalny czas od rejestracji Zgłoszenia do zakończenia weryfikacji Zgłoszenia i rozpoczęcia czynnych działań naprawczych.
Czas naprawy (rozwiązania)	Okres, w którym Wykonawca prowadzi nieprzerwanie wszelkie działania mające na celu rozwiązanie Incydentu. Deklaracja SLA (ang. <i>Service Level Agreement</i>) w tym zakresie wyznacza maksymalny czas od rejestracji Zgłoszenia do chwili dostarczenia Zamawiającemu Rozwiązania końcowego i potwierdzenia jego skuteczności.
Rozwiązanie końcowe	Odpowiednio do zakresu Zgłoszenia przywrócenie pełnej funkcjonalności sprzed Awarii lub usunięcie zagrożenia Awarią, poprzez naprawę lub wymianę wadliwie działającego urządzenia, zmianę konfiguracji, dostarczenie poprawki, pakietu poprawek lub innej aktualizacji Systemu, niewymagające dalszych czynności po stronie zarówno Wykonawcy, jak i Zamawiającego.
VPN	(ang. <i>Virtual Private Network</i> , pol. Wirtualna Sieć Prywatna) – technologia umożliwiająca zdalny, szyfrowany dostęp do zasobów i usług sieci teleinformatycznej poprzez sieć publiczną operatora telekomunikacyjnego.

2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest doposażenie istniejących parkingów wybudowanych w ramach Etapu 2 budowy parkingów typu „Parku i Jedź” we Wrocławiu a także parkingów wykonanych w etapie 1 oraz parkingu wykonanego podczas rewitalizacji linii kolejowej nr 292 lub po prostu doposażenie parkingów wykazanych w tabeli 1 o elementy systemu „Parkuj i Jedź” wraz ich podłączeniem do Inteligentnego Systemu Transportowego we Wrocławiu i opracowaniem dokumentacji projektowej.

W skład systemu „Parkuj i Jedź” wchodzi następujące elementy: system nadzoru dostępu, system zliczania pojazdów, wideomonitoring oraz dynamiczna informacja pasażerska. Szczegółowy zakres doposażenia poszczególnych parkingów zawarto w tabeli stanowiącej załącznik nr 13 do PFU.

Przedmiot zamówienia obejmuje wszystkie prace wchodzące w zakres procesu wykonania dokumentacji projektowej oraz wykonanie robót montażowych i instalacyjnych wraz z dostawą, montażem, uruchomieniem i oprogramowaniem urządzeń systemu nadzoru dostępu, wideomonitoringu i dynamicznej informacji pasażerskiej oraz podłączeniem do systemu ITS parkingów „Parkuj i Jedź”

Przedmiot zamówienia obejmuje wszystkie prace wchodzące w zakres procesu doposażenia parkingów tj. dostawę, montaż, konfigurację, uruchomienie oraz kalibrację poszczególnych urządzeń oraz podsystemów – zarówno lokalnie w obrębie parkingów jak i po stronie systemu centralnego ITS i serwerowni.

Przedmiot zamówienia dotyczy 10 parkingów zlokalizowanych w odrębnych lokalizacjach w granicach administracyjnych Wrocławia - szczegółowe lokalizacje parkingów dla których obecnie trwają równolegle prowadzone prace budowlane opisuje poniższa Tabela nr 1 oraz załączniki nr 3-9 do PFU, szczegółowe lokalizacje parkingów dla których zakończono prace budowlane opisuje poniższa Tabela nr 2 oraz załączniki nr 10-12 do PFU.

Parking w rejonie w przystanku kolejowego Wrocław Grabiszyn - parking północny będzie realizowany w trybie prawa opcji prawa zamówień publicznych

Tabela 1:

1. Budowa parkingu "Parkuj i jedź" na pętli tramwajowej Klecina
2. Budowa parkingu „Parkuj i jedź” w rejonie przystanków komunikacji miejskiej ul. Kosmonautów - Kamiennogórska
3. Rozbudowa parkingu „Parkuj i jedź” w rejonie przystanków komunikacji miejskiej ul. Kosmonautów - gen. Fieldorfa (parking nr 2)
4. Budowa parkingu „Parkuj i jedź” nr IV w rejonie stacji kolejowej Wrocław Psie Pole
5. Budowa parkingu „Parkuj i jedź” w rejonie stacji kolejowej Wrocław Osobowice - etap I
6. Budowa parkingu „Parkuj i jedź” w rejonie pętli tramwajowej Wrocław Osobowice
7. Budowa parkingu „Parkuj i jedź” nr V w rejonie stacji kolejowej Wrocław Psie Pole

Tabela 2:

8. Wyposażenie parkingu "Parkuj i jedź" w rejonie stacji kolejowej Wrocław Wojnow wykonanego w ramach rewitalizacji linii kolejowej nr 292
9. Wyposażenie parkingu "Parkuj i jedź" nr III w rejonie stacji kolejowej Wrocław Psie Pole
10. Wyposażenie parkingu "Parkuj i jedź" w rejonie w przystanku kolejowego Wrocław Grabiszyn - parking północny - opcja

Dokumentacje dla budowy ww. parkingów zamieszczono w załącznikach nr 3÷12.

Przedmiot zamówienia musi uwzględniać następujące założenia zamawiającego dotyczące wyposażenia poszczególnych parkingów:

- A. Na wszystkich wymienionych w Tabeli nr 1 oraz Tabeli nr 2 parkingach musi być zapewniony monitoring wizyjny w formie wideorejestracji - wg wymagań opisanych w dalszej części PFU.
- B. Na 4 parkingach wymienionych w Tabeli nr 1 w pozycjach: 1,2, 6 oraz w Tabeli nr 2 w pozycji 10 należy zapewnić system nadzoru wjazdu i wyjazdu - wg wymagań opisanych w dalszej części PFU.
- C. Na wszystkich wymienionych w Tabeli nr 1 oraz w Tabeli nr 2 parkingach należy zapewnić możliwość automatycznego zliczania liczby pojazdów korzystających z parkingu - wg wymagań opisanych w dalszej części PFU;
- D. Na 3 parkingach wymienionych w Tabeli nr 1 w pozycjach: 1, 2, 6 należy zaprojektować rozbudowę wrocławskiego systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej - w formie tablic DIP podłączonych do systemu ITS - wg wymagań opisanych w dalszej części PFU.
- E. Komunikacje z systemem ITS parkingu wymienionego w Tabeli nr 2 w pozycjach 1 i 3 należy zapewnić poprzez podłączenie do sieci światłowodowej MAN-ITS, wszystkie pozostałe parkingi należy podłączyć do ITS za pomocą łączności GPRS.

Szczegółowy zakres przewidzianego doposażenia istniejących parkingów zamieszczono w załączniku nr 13.

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach poddziałania 3.4.2 – Wdrażanie strategii niskoemisyjnych – ZIT WrOF Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020.

3. ZAKRES ZAMÓWIENIA

Zakres zamówienia obejmuje:

- 3.1. Opracowanie dokumentacji projektowej w zakresie:
 - a) Projekt budowlany – projekt zagospodarowania terenu wraz ze wszystkimi niezbędnymi opiniami, uzgodnieniami i decyzjami administracyjnymi w tym zgłoszenie robót lub pozwolenie na budowę, jeśli jest to wymagane
 - b) Projektów wykonawczych branży elektrycznej
 - c) Projektów wykonawczych branży teletechnicznej
 - d) Miejskie kanały technologiczne (MKT),
 - e) Przebudowa kolidującego uzbrojenia i infrastruktury, jeśli jest to wymagane
 - f) Organizacja ruchu zastępczego.
- 3.2. Inne opracowania i roboty przygotowawcze:
 - a) Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, jeśli jest to wymagane,
 - b) Uzyskanie mapy do celów projektowych, jeśli jest to wymagane,
 - c) Uzupełniające pomiary geodezyjne, jeśli jest to wymagane,
 - d) Zabezpieczenie poziomej osnowy geodezyjnej,
 - e) Inwentaryzacja zieleni oraz projekt zabezpieczenia drzew i korzeni drzew w trakcie realizacji robót budowlanych w sytuacjach tego wymagających,
 - f) Uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień i decyzji administracyjnych niezbędnych do realizacji,
 - g) Inne opracowania jeśli będą wymagane w ramach wydawanych uzgodnień, opinii i decyzji administracyjnych.
- 3.3. Dostawę urządzeń systemu nadzoru dostępu, wideomonitoringu i dynamicznej informacji pasażerskiej,
- 3.4. Prace instalacyjno-montażowe w zakresie:
 - a) Branży informatycznej,
 - b) Branży teletechnicznej,
 - c) Branży elektrycznej.
- 3.5. Prace dodatkowe:
 - a) Wyniesienie, utrzymanie i demontaż organizacji ruchu zastępczego z uwzględnieniem odzysku materiałów, konserwacji oznakowania,
 - b) Organizację, utrzymanie i likwidację zaplecza budowy wraz z zasilaniem w energię elektryczną i doprowadzeniem wody (jeśli wymagane),
 - c) Zabezpieczenie osnowy geodezyjnej,
 - d) Wykonanie oraz umieszczenie na terenie budowy tablicy informacyjnej/pamiątkowej, jeżeli wymagane,
 - e) Wykonanie oraz umieszczenie tablicy z regulaminem parkingu jeżeli wymagane
 - f) Opracowanie harmonogramu rzeczowo-finansowego w oparciu o zatwierdzone projekty organizacji ruchu zastępczego oraz etapowanie prac na budowie,
 - g) Opracowanie operatu kolaudacyjnego.

Realizacja zadania musi być wykonywana w ścisłej koordynacji z równocześnie prowadzonymi przez Wrocławskie Inwestycje Sp. z o.o. oraz Zarząd Dróg i Utrzymywania Miasta we Wrocławiu zadaniami dotyczącymi budowy i przebudowy parkingów systemu „Parkuj i Jedź” we Wrocławiu. Lista inwestycji została wyszczególniono w Tabeli nr 1 powyżej.

Zamawiający planuje wyłonić zewnętrzny nadzór inwestycyjny dla realizacji niniejszego zadania. Inspektorzy Nadzoru Inwestorskiego zostaną wybrani w ramach postępowania pn.: „Usługi inspektora nadzoru dla zadania pn. budowa systemu „Parkuj i Jedź” – Etap1 – wyposażenie parkingów „Parkuj i Jedź” w system nadzoru dostępu wraz z jego oprogramowaniem oraz tablice dynamicznej informacji pasażerskiej”. Wykonawca wybrany w ramach niniejszego postępowania ma obowiązek współpracy z Nadzorem Inwestorskim.

4. TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA

Zamówienie należy zrealizować w terminie **od daty zawarcia umowy nie później niż do dnia 31.08.2021r.**

5. WYMAGANIA DLA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

5.1. Wymagania ogólne

- 5.1.1. Przedmiotem niniejszego zamówienia w zakresie dokumentacji projektowej jest opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej doposażenia parkingów systemu „Parkuj i Jedź” w wideomonitoring, szlabanowy system nadzoru wjazdu i wyjazdu, system zliczania zajętości miejsc na parkingu oraz tablice Dynamicznej Informacji Pasażerskiej. Standardy doposażenia poszczególnych parkingów podano w załączniku nr 13, a szczegółowe wymagania dotyczące infrastruktury opisano w niniejszym PFU.
- 5.1.2. Dokumentacja projektowa powinna być przygotowana odrębnie dla każdej lokalizacji
- 5.1.3. Wykonawca zobowiązany jest do maksymalnie możliwego wykorzystania infrastruktury parkingów, która została zaprojektowana w ramach przygotowania procesu budowy parkingów np. planując montaż kamer wideomonitoringu na masztach oświetlenia parkingu. W przypadku, gdy zachodzi konieczność rozbudowy infrastruktury np. o nowe konstrukcje wsporcze, nowe punkty zasilania, dodatkowe elementy sieci MKT itp., Wykonawca jest zobowiązany do opracowania projektu rozbudowy infrastruktury w niezbędnym zakresie.
- 5.1.4. Należy wykonać projekt budowlany i wykonawczy.
- 5.1.5. Projekty należy wykonać na aktualnej mapie do celów projektowych.
- 5.1.6. W projekcie należy zamieścić oświadczenie projektanta:
 - a) Oświadczenie o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,
 - b) Oświadczenie o zgodności załączników z oryginałem,
- 5.1.7. Oświadczenie o umieszczeniu wszystkich elementów składowych projektowanej i budowanej infrastruktury: parkingów oraz ITS w pasie drogi publicznej. Projekt budowlany i wykonawczy należy wykonać zgodnie z ogólnymi wytycznymi do projektowania i wykonywania instalacji sygnalizacji świetlnej i ITS (załącznik nr 13) oraz niniejszym PFU.
- 5.1.8. Dokumentacja winna być przekazana Zamawiającemu w wersji papierowej i elektronicznej (edytowalnej i nieedytowalnej).
- 5.1.9. Zapis w formie elektronicznej powinien zostać dokonany na płycie CD (DVD) w następujący sposób:
 - a) Katalog – nazwa „wersja edytowalna dokumentacji”,
 - b) Katalog – nazwa „wersja nieedytowalna dokumentacji”,
 - c) Plik (*.doc) – nazwa „zestawienie dokumentacji”.
- 5.1.10. W katalogach należy zamieścić podkatalogi, które będą zawierały poszczególne opracowania zgodnie z ich wersją papierową.
- 5.1.11. Wersja edytowalna powinna zawierać wszystkie opracowania będące przedmiotem zamówienia oraz zostać zapisana na płycie CD (DVD) w formie:
 - a) Pliki tekstowe wykonane w MS Word i zapisane jako: *.doc,
 - b) Tabele, obliczenia wykonane w MS Excel i zapisane jako: *.xls,
 - c) Rysunki wykonane w programie AutoCad i zapisane jako: *.dwg,
 - d) Wyniki obliczeń przy użyciu programów obliczeniowych zapisane w formatach tych programów.
- 5.1.12. Wersja nieedytowalna powinna zawierać wszystkie opracowania będące przedmiotem Umowy oraz zostać zapisana na płycie CD (DVD) w formie plików *.pdf w taki sposób, aby każdy z plików stanowił kompletne opracowanie będące wierną kopią jego wersji papierowej, tj. z podpisami Projektantów i Sprawdzających. Niedopuszczalne jest zamieszczanie osobno poszczególnych stron opracowań.

Zamieszczone opracowania powinny być zeskanowane w kolorze, w jakości umożliwiającej odczytanie wszystkich detali (600dpi).

- 5.1.13. Wykonawca niezwłocznie po opracowaniu i uzgodnieniu dokumentacji projektowej przekaże Zamawiającemu po 4 egz. dokumentacji projektowej w wersji papierowej, po 2 egzemplarze przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich w wersji papierowej i 2 płyty CD z wersją elektroniczną wraz z oświadczeniami o:
- a) Przekazaniu autorskich praw majątkowych,
 - b) Przekazaniu oświadczeń o:
 - Kompletności dokumentacji,
 - Opracowaniu dokumentacji w zakresie niezbędnym do realizacji celu, któremu ma służyć,
 - Zgodności dokumentacji z umową, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i normami,
 - Nie obciążeniu dokumentacji żadnymi roszczeniami i prawami osób trzecich,
 - Zgodności wersji papierowej dokumentacji z wersją elektroniczną.

5.2. Wymagania w zakresie infrastruktury technicznej, instalacji, sieci i urządzeń infrastruktury parkingów

5.3. Wymagania w zakresie przyłączy elektroenergetycznych

- 5.3.1. W ramach budowy wszystkich parkingów, stanowiących przedmiot zamówienia w zakresie ich doposażenia, zostały wykonane przyłącza elektroenergetyczne na potrzeby zasilania infrastruktury parkingów.
- 5.3.2. Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia bilansów mocy oraz aktualizacji bilansów istniejącej infrastruktury. W razie konieczności zwiększenia mocy przyłączeniowej, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania nowych warunków przyłączeniowych dla zwiększonego zapotrzebowania na moc. Dla każdej z lokalizacji należy przewidzieć rezerwę mocy zamówionej w wysokości ok. 2kW.
- 5.3.3. Zasilanie elementów infrastruktury parkingów należy wykonać z rozbiciem funkcjonalnym urządzeń na poszczególne fazy zasilania. Faza L1 zasilanie szafy dostępowe ITS, wideomonitoringu oraz systemu nadzoru wjazdu i wyjazdu na parking. Faza L2 zasilanie tablic SDIP.

5.4. Wymagania w zakresie szaf rozdzielczo-zasilających

- 5.4.1. Dla zasilania urządzeń infrastruktury parkingowej przewidziano, w ramach budowy parkingów, zabudowanie dedykowanych szafek rozdzielczo-zasilających. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji projektowej w zakresie rozbudowy istniejących szafek rozdzielczo-zasilających o wyposażenie elektryczne w tym zabezpieczenia, układy sterowania oraz monitorowania stanów zasilania.
- 5.4.2. Całość aparatury elektrycznej w szafka rozdzielczo-zasilających należy zabudowywać w rozdzielnicach natynkowych IP65 montowanych do tylnych płyt montażowych szafek. Przewidzieć minimum 30% rezerwy pod dalszą rozbudowę. W razie konieczności, istniejące rozdzielnice należy wymienić na nowe.

5.5. Wymagania w zakresie szafy dostępowych ITS

- 5.5.1. W ramach niniejszego zamówienia, Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji projektowej w zakresie doposażenia istniejącej szafy dostępowej ITS w sąsiedztwie parkingu wymienionego w Tabeli 1 w pozycji nr 3 oraz kompletnych projektów nowych szaf dostępowych i wideomonitoringu ITS dla pozostałych lokalizacji.
- 5.5.2. Szafy dostępowe ITS należy projektować, jako modułowe z konstrukcją nośną szafy wykonaną w postaci szkieletu z profili aluminiowych połączonych ze sobą za pomocą specjalnych elementów łączących umożliwiających wymianę pojedynczych elementów w przypadku ich uszkodzenia. Drzwi oraz osłony boczne szafy panelowe, wykonane z aluminiowych, wzajemnie zatrzaskiwanych profili szynowych,

- tworzących podwójną ściankę. Cokół, dach i elementy konstrukcji wsporczej wewnątrz szafy wykonane z alucynku. Całość malowana fabrycznie farbą antyplakatową i antygraffiti w kolorze RAL 7035.
- 5.5.3. Pomiędzy szafą a fundamentem należy wyodrębnić przewietrzany przedział kablowy o wysokości min. 15cm. Pomiędzy przedziałem kablowym, a szafą ITS musi być zachowana szczelność min. IP 54. Do przedziału kablowego musi być dostęp dla obsługi poprzez np. drzwi rewizyjne.
- 5.5.4. Szafa ITS ma być wyposażona w stelaże rack 19”, minimum 22U wysokości.
- 5.5.5. Na drzwiach wewnętrznych szafy zamontować w sposób trwały metalową kieszeń na dokumentację eksploatacyjną.
- 5.5.6. W drzwiach szafy dostępowej ITS zamontować pneumatyczne lub teleskopowe ograniczniki otwarcia drzwi i samozatrzaszczające zamki baskwilowe dwupunktowe z uchwytem wychylnym oraz wkładką bębnową.
- 5.5.7. Należy zapewnić utrzymanie zadanych warunków klimatycznych wnętrza szafy ITS zapewniające prawidłową pracę montowanych w niej urządzeniach. Stosować urządzenia zapewniające utrzymanie warunków klimatycznych bez skraplania pary wodnej. Szczegółowe warunki klimatyczne zostały opisane w normach MTKK Miasta Wrocław.
- 5.5.8. Zapewnić monitorowanie dostępu do wnętrza szafy i warunków klimatycznych (temperatura i wilgotność) poprzez współpracę z systemem zdalnego monitoringu ITS. W każdej z szaf należy zaprojektować Moduł Zarządzania Szafą zgodny ze standardem ITS Wrocław lub równoważny (załącznik nr 18) oraz przekaźniki do zdalnego kontrolowania/resetowania obwodów elektrycznych.
- 5.5.9. Wszystkie urządzenia, przewody i listwy zaciskowe w szafie ITS powinny być oznaczone zgodnie z oznaczeniami wskazanymi w projekcie budowlano-wykonawczym. Aparaty we wnętrzu szafy ITS montować należy na płytach montażowych oraz szynach DIN. Szafa ITS powinna być wyposażona w czujniki otwierania drzwi w każdym z przedziałów.
- 5.5.10. Szafy dostępne ITS (wideorejestracji) należy wyposażać w układy UPS pozwalający na podtrzymanie pracy urządzeń transmisyjnych przez minimum 240 minut.
- 5.5.11. Szafy wideorejestracji projektować jako minimum dwuprzedsziałowe z minimum 30% zapasu wolnego miejsca pod dalszą rozbudowę.
- 5.5.12. Szafy należy wyposażać w zasilanie rezerwowe UPS podtrzymujące pracę wideorejestrowora oraz kamer wideomonitoringu przez czas co najmniej 240 minut.
- 5.5.13. W szafie dostępowej ITS należy zaprojektować układ bloku zasilania 24V w skład którego wchodzi:
- a) zasilacz podstawowy oraz zasilacz rezerwowy 24V (o parametrach nie gorszych niż np. Mean Well, SDR) tj. o sprawności ok. 94% oraz możliwości chwilowego przeciążania w zakresie 110÷150% mocy nominalnej,
 - b) moduł zasilania redundantnego pozwalający na automatyczne przełączenie zasilania 24V z zasilacza podstawowego na rezerwowy (o parametrach nie gorszych niż np. Mean Well DR-RDN20),
 - c) bateria żelowa oraz moduł zasilacza UPS (o parametrach nie gorszych niż np. Mean Well DR-UPS) dla zasilania awaryjnego medium transmisji danych.
- 5.6. Wymagania w zakresie aparatury modułowej i zabezpieczeń elektrycznych**
- 5.6.1. Projektować należy wyłącznie aparaturę modułową, elektryczną o parametrach przemysłowych, elementach metalowych zamka wyłącznika wykonanych ze stali nierdzewnej, obudowie aparatu z tworzywa bezhalogenkowego, dopuszczalnej temperaturze otoczenia podczas pracy -20...+55°C, wytrzymałości zwarciowej 10kA i wskaźnikiem stanu pracy.
- 5.6.2. Zabezpieczenia różnicowoprądowe z dźwignią trójpozycyjną (wskaźnik zadziałania różnicowoprądowego), stykach miedzianych. Nie dopuszcza się stosowania zabezpieczeń różnicowoprądowych typu AC.

- 5.6.3. Gniazdko serwisowe 230V/50Hz z kołkiem PE, zabezpieczone dodatkowym wyłącznikiem przeciwzwarciovym (10A) i różnicowoprądowym 30mA.
- 5.6.4. Szafy dostępowe ITS (wideonadзору) należy zabezpieczać stosując główny selektywny wyłącznik przeciwpożarowy różnicowoprądowy dla całości zasilania, zalecane wyłączniki o $\Delta I_n = 300\text{mA}$ (np. wyłącznik DFS2 40A-2/0,3-AS).
- 5.6.5. Należy stosować wyłącznie ochronniki iskiernikowo-warystorowe o parametrach nie gorszych niż Dehn odpowiednio:
- a) Typu 1+2 (B+C) kombinowany Ventil - przyłącze,
 - b) Typu 3 Rail Modular – szafy ITS oraz szafy wideonadзору,
 - c) Typu 1+2 (B+C) Sheild - dla punktów kamerowych i dostępowych,
 - d) DPA M CAR6 RJ45S 48 – dla kabli sygnałowych kamer wideomonitoringu,
 - e) BXT ML4 BE HF5 w podstawie typu BXT BAS – dla kabli sygnałowych tablic SDIP.
- 5.6.6. Wszystkie aparaty muszą zachować i spełniać zasady selektywności. W celu utrzymania selektywności działania zabezpieczeń, aparatura modułowa z wyłączeniem ochrony przeciwprzepięciowej, musi pochodzić od jednego producenta. Wszystkie ochronniki przeciwprzepięciowe stosować jednego producenta. Dopuszcza się stosowanie aparatury modułowej innych producentów o parametrach równoważnych.

5.7. Wymagania w zakresie miejskich kanałów technologicznych (MKT)

- 5.7.1. W ramach budowy parkingów systemu „Parkuj i Jedź” wykonano w ich obrębie kanały technologiczne na potrzeby zasilania oraz podłączenia okablowania sygnałowego do urządzeń infrastruktury parkingowej. Wykonawca zobowiązany będzie do doboru punktów kamerowych na parkingach w celu zapewnienia prawidłowego nadzoru wideo. W razie konieczności należy zatem zaprojektować rozbudowę istniejącej kanałów MKT w celu wykonania brakujących odcinków kanalizacji kablowej.
- 5.7.2. Kanały technologiczne zaprojektować zgodnie z:
- a) Ustawą z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015, poz. 460 z późniejszymi zmianami),
 - b) Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21.04.2015 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz.U. 2015 poz. 680),
 - c) Normami UM Wrocławia dla kanałów MTKK (załącznik 15), w szczególności zgodnie z normą ZN-WIMUMWR-02 „Zasady Projektowania”.
- 5.7.3. W przypadku konieczności rozbudowy istniejących kanałów MKT i kanalizacji rozproszonej, należy zastosować studnie SKO2g/SKO-4g jako rozgałęźne i SKR1/SKO2g jako przelotowe. Studnie krańcowe i w obrębie skrzyżowań projektować w pobliżu studni operatorów telekomunikacyjnych, a w przypadku braku takiej możliwości przewidzieć niezbędne łączniki (zaślepić przed ścianką studni operatora). Profil ustalić na etapie projektowania ze ZDiUM.
- 5.7.4. Podejścia do nowych masztów kamer wideomonitoringu należy przewidzieć profilem min. 1x75mm.
- 5.7.5. Maksymalna odległość między studniami nie powinna przekraczać 60m.
- 5.7.6. Zastosować ramy ciężkie z kołnierzem żeliwnym i pokrywy żeliwne ciężkie wypełnione betonem zbrojonym w klasie wytrzymałości B125.
- 5.7.7. Na pokrywach studni powinno być umieszczone trwale logo Urzędu Miejskiego Wrocławia.
- 5.7.8. Wszystkie studnie MKT zabezpieczyć przed dostępem do kanałów osób niepowołanych poprzez zastosowanie odpowiednich pokryw wewnętrznych zamykanych na zamek i kłódkę systemową. Nie stosować pokryw wewnętrznych i kłódek dla studni rozproszonej kanalizacji kablowej sygnalizacji świetlnej (KSU).
- 5.7.9. Projekt kanałów technologicznych MKT należy przedstawić do uzgodnienia w ZDiUM.

5.8. Wymagania w zakresie urządzeń wideomonitoringu

- 5.8.1. Dla wszystkich parkingów należy przewidzieć zaprojektowanie systemu wideomonitoringu. W celu montażu kamer wideo zaleca się wykorzystanie istniejącej infrastruktury parkingów w postaci masztów oświetleniowych.
- 5.8.2. Zaleca się, aby projektowane w razie konieczności dodatkowe konstrukcje masztów wideomonitoringu zostały dobrane jako identyczne pod względem wyglądu (kolor, kształt, konstrukcja) jak i materiałów z jakich zostały wykonane maszty oświetleniowe na danym parkingu.
- 5.8.3. Nowoprojektowane konstrukcje muszą zostać uziemione uziomem indywidualnym.
- 5.8.4. Podejścia kanalizacji kablowej do nowych masztów należy projektować jako min. fi75mm od najbliższej studni.
- 5.8.5. Projektowany wideomonitoring musi obejmować swoim zakresem nadzoru cały obszar parkingu wraz z jego wjazdem i wyjazdem. Dobór liczby i rodzajów stosowanych kamer powinien zostać uzgodniony z Zamawiającym. Zaleca się stosowanie kamer szybkoobrotowych typu Pan-tilt-zoom, dopuszcza się jednak także stosowanie kamer stałopozycyjnych. Zaleca się projektowanie urządzeń zasilanych PoE.
- 5.8.6. Minimalne wymagania techniczne i funkcjonalne dla kamer szybkoobrotowych typu PTZ, to:

Informacje ogólne	
Slot SD	Slot na kartę Micro SD/SDHC/SDXC (do 64GB)
Temp. pracy	-40°C~65°C (-40°F~149°F) wilgotność 90% lub niższa (bez kondensacji)
Zasilanie	Hi-PoE & 24VAC, Max 60W
Klasa szczelności	IP66 TVS 6,000V ochrona odgromowa, ochrona przeciw przepięciowa i voltage transient protection
Klasa odporności	IK10
Zasięg promiennika IR	200m
Dane techniczne kamery	
Czujnik obrazu	1/1.9" HD CMOS skanowanie progresywne
Minimalne oświetlenie	F1.5, 1/1 sec, 50 IRE, AGC On: Color: 0.002 lux, B/W : 0.0002 lux, 0 lux IR
	F1.5, 1/30 sec, 50 IRE, AGC On: Color:0.02 lux, B/W : 0.002 lux, 0 lux IR
Balans bieli	Auto/Manual/ATW/Indoor/Outdoor/Daylight lamp/Sodium lamp
AGC	Auto/Manual
Stosunek sygnału/szumu	≥ 55dB
Cyfrowa redukcja szumów	3D DNR
Szeroki zakres dynamiki	WDR 120dB
Funkcje obrazu	BLC, HLC, Smart defog, ROI, EIS
Dzień/noc	ICR
Migawka	50Hz: 1~1/30,000s; 60Hz: 1~1/30,000s
Zoom cyfrowy	16x
Zoom optyczny	23x
Maski prywatności	24 maski programowalne
Auto focus	Auto / Semi-automatic / Manual
Maks. rozdzielczość obrazu	1920×1080
Ilość klatek na sekundę	50Hz: 25fps(1920×1080), 25fps(1280×960), 25fps (1280×720)
	60Hz: 30fps(1920×1080), 30fps(1280×960), 30fps (1280×720)
Kompresja obrazu	H.265/H.264/MJPEG/MPEG4

Budowa Systemu „Parkuj i Jedź” we Wrocławiu – Etap 2 - Wykonanie robót montażowych i instalacyjnych wraz z dostawą, montażem, uruchomieniem i oprogramowaniem urządzeń systemu nadzoru dostępu, wideomonitoringu i dynamicznej informacji pasażerskiej oraz podłączeniem do systemu ITS i opracowaniem dokumentacji projektowej w zakresie doposażenia parkingów „Parkuj i Jedź”

ROI	Możliwość skonfigurowania 24 obszarów
Dane obiektywu	
Zakres ogniskowej	5.9-135.7mm, 23x
Prędkość przybliżenia	Approx.4.4s (Optical Wide-Tele)
Kąt widzenia	59.8-3.0 stopni
Minimalna odległość pracy	10-1500mm (Wide-Tele)
Zakres apertury	F1.5~F3.4
Pan & Tilt	
Smart Tracking	TAK
Zakres obrotu	360° ciągły
Prędkość obrotu	Prędkość obrotu ręcznego: 0.1° -160°/s, Prędkość obrotu między presetami : 240°/s
Zakres odchylenia	-20°~90°(Auto Flip)
Prędkość odchylenia	Prędkość odchylenia ręcznego : 0.1°-120°/s, Prędkość odchylenia między presetami: 200°/s
Proporcjonalne powiększenie	Prędkość obrotu może zostać automatycznie ustawiona w zależności od aktualnego przybliżenia
Ilość presetów	300
Ilość tras	8 tras (do 32 presetów dla każdej)
Wznawianie pracy po utracie napięcia	TAK
Park action	Preset / Patrol / Pattern / Pan scan / Tilt scan / Random scan / Frame scan / Panorama scan
Wyświetlanie pozycji PTZ	ON/OFF
Zamrożenie obrazu	TAK
Alarm	
Wejścia alarmowe	7 z możliwością ustawiania priorytetów
Wyjścia alarmowe	2
Reakcja na alarm	Preset, Patrol, Pattern, Nagrywanie, Wyjście alarmowe, Upload center, Wysłanie danych do FTP, powiadomienie mailowe
Sieć	
Ethernet	10Base -T, /100Base-TX, RJ45 Connector
Obsługiwane protokoły	IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1X, QoS, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE, ONVIF

5.8.7. Minimalne wymagania techniczne i funkcjonalne dla kamer stałopozycyjnych, to:

Informacje ogólne	
Slot SD	Slot na kartę Micro SD/SDHC/SDXC (do 64GB)
Temp. pracy	-30°C-60°C wilgotność 90% lub niższa (bez kondensacji)
Zasilanie	12 VDC ± 10%, PoE (802.3af)
Klasa szczelności	IP67
Zasięg promiennika IR	50m
Dane techniczne kamery	
Czujnik obrazu	1/1.8" HD CMOS skanowanie progresywne
Minimalne oświetlenie	0.002 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0.0027 Lux @ (F1.4, AGC ON), 0 Lux IR

Budowa Systemu „Parkuj i Jedź” we Wrocławiu – Etap 2 - Wykonanie robót montażowych i instalacyjnych wraz z dostawą, montażem, uruchomieniem i oprogramowaniem urządzeń systemu nadzoru dostępu, wideomonitoringu i dynamicznej informacji pasażerskiej oraz podłączeniem do systemu ITS i opracowaniem dokumentacji projektowej w zakresie doposażenia parkingów „Parkuj i Jedź”

AGC	TAK
Cyfrowa redukcja szumów	3D DNR
Szeroki zakres dynamiki	WDR 120dB
Funkcje obrazu	BLC, HLC, Smart defog, ROI, EIS
Dzień/noc	ICR (Automatycznie/Harmonogram/Uruchamianie alarmem)
Migawka	1s ~ 1/100,000s
Maks. rozdzielczość obrazu	1920×1080
Ilość klatek na sekundę	50 Hz: 50fps (1920 x 1080), 50fps (1280 x 960) 60 Hz: 60fps (1920 x 1080), 60fps (1280 x 960)
Kompresja obrazu	H.265/H.264/MJPEG/MPEG4
ROI	Możliwość skonfigurowania 4 obszarów
Dane obiektywu	
Zakres ogniskowej	2.8-12mm@F1.4, kąt widzenia
Kąt widzenia	113°-33,8° moto zoom
Alarm	
Wyzwalanie przez alarm	Wykrywanie ruchu, wykrywanie twarzy, alarm o próbie ingerencji, wykrywanie braku ostrości, odłączanie od sieci, eliminowanie konfliktu adresów IP, wyjątek pamięci masowej
Wyjścia/wejścia alarmowe	1/1
Sieć	
Ethernet	RJ45 interfejs ethernetowy 10 Mb/100 Mb
Obsługiwane protokoły	TCP/IP,ICMP,HTTP,HTTPS,FTP,DHCP,DNS,DDNS,RTP,RTSP,RTCP, PPPoE,NTP,UPnP,SMTP,SNMP,IGMP,802.1X,QoS,IPv6, ONVIF

5.8.8. Wszystkie projektowane kamery muszą współpracować i umożliwiać podłączenie do eksploatowanego obecnie przez Zamawiającego systemu Polixel M3S bez dodatkowych serwerów translacyjnych oraz licencji sprzętowo-systemowych.

5.8.9. Na wszystkich parkingach stanowiących przedmiot zamówienia należy zaprojektować lokalne wideorejestratory umieszczone w szafach dostępowych ITS na parkingach. Wideorejestratory powinny w pełni współpracować z dobranymi kamerami wideomonitoringu oraz posiadać dyski twarde do zapisu nagrań wideo w sposób ciągły, w systemie RAID, przez co najmniej 14 dni przy rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli i min. 12 klatkach/sek.

5.8.10. Minimalne wymagania techniczne i funkcjonalne dla lokalnych wideorejestratorów, to:

Cechy charakterystyczne	
Maksymalne pasmo strumieni wideo z kamer	160 Mb/s,
Jednoczesne odtwarzanie nagrań bezpośrednio z rejestratora	max 6 kanałów 1080P, 12 kanałów 720P, 16 kanałów 4CIF
Rozdzielczości nagrywania:	6MP/5MP/3MP/1080P/UXGA/720P/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF
Rozdzielczość	HDMI/ VGA do 1920 x 1080 pikseli
Kompresja	H.264+/H.264,H.265
Pojemność zapisu	Możliwość podłączenia do 4 dysków SATA o pojemności do 6 TB każdy, lub 2 dysków SATA i 1 nagrywarki DVD-R/W

Porty	2 x USB 2.0 i 1 x USB 3.0, RS232 i RS485
We/Wy alarmowe	16/8
Jednoczesna obsługa wyjść	HDMI, VGA
Dodatkowe funkcje	Wyszukiwanie nagrań ze zdarzeń alarmowych. Monitor stanu sieci LAN, kamer oraz dysków.

5.8.11. Dla podtrzymania zasilania wideorejestratora oraz kamer wideomonitoringu należy dobrać i zaprojektować zasilanie awaryjne UPS (odrębne niż dla urządzeń transmisji). Urządzenie powinno posiadać obudowę pozwalającą na montaż do stelaża rack 19" oraz pracę w warunkach w zakresie temperatur 0°C–40°C przy wilgotności 90% lub niższej (bez kondensacji). UPS musi pozwalać na przełączenie zasilania w czasie 2-4ms oraz jego podtrzymanie przez czas min. 2h. Wymagany typ przebiegu na wyjściu zasilania to sinusoida. Zniekształcenia napięcia wyjściowego musi być mniejsze niż 5% przy pełnym obciążeniu. UPS musi podtrzymywać wszystkie urządzenia zapewniające lokalną rejestrację obrazu wideo.

5.9. Wymagania w zakresie Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej

5.9.1. Przewiduje się doposażenie parkingów systemu „Parkuj i Jedź” o tablice Dynamicznej Informacji Pasażerskiej. Ilości oraz typy tablic (jednostronne/dwustronne), jakie należy zaprojektować na danym parkingu przedstawiono w załączniku nr 14.

5.9.2. SDIP składa się z następujących elementów:

a) Serwera lokalnego w skład, którego wchodzi:

- Komputer przemysłowy STP2,
- Modem i antena GSM,
- Konwerter TCP/IP –RS 485,
- Przełącznica i router,
- Zasilacz przemysłowy 24VDC.

b) Tablicy wyświetlacza LED,

c) Konstrukcji wsporczej wraz z obudową tablicy SDIP.

Dokumentacje techniczno ruchowe, protokoły wymiany danych oraz parametry techniczne wymaganych urządzeń przedstawiono w załączniku nr 13. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych pod warunkiem zapewnienia pełnej kompatybilności z istniejącymi rozwiązaniami.

5.9.3. Tablice DIP wykonane w technologii LED mają być montowane na wysokości min. 3200mm na słupach stalowych ocynkowanych ogniowo. Słup i obudowa tablicy muszą być pomalowane fabrycznie w kolorze RAL9007, proszkowo, farbą (na ocynk) oraz zabezpieczone dodatkowo warstwą antygraffiti i antyplakatową np. HLG. Słup osadzić na fundamencie tak, aby żadne elementy montażowe (kotwy, śruby) nie wystawały ponad powierzchnię chodnika. Słupy do montażu tablic SDIP nie są przedmiotem opracowania i zostały już zaprojektowane oraz dostarczone i zabudowane w ramach odrębnych zamówień.

5.9.4. Tablice DIP należy zaprojektować jako zgodne z zamieszczonym poniżej rysunkiem (rysunek nr 1) w obudowie zewnętrznej o wymiarach: 1114x808x150 mm (szerokość x wysokość x głębokość) z daszkiem o wymiarach: 1126x170 mm (szerokość x głębokość).



Rysunek nr 1: Wymiary zewnętrzne tablicy DIP w obudowie.

- 5.9.5. Obudowa zewnętrzna powinna zapewniać ochronę przed uszkodzeniem mechanicznym, szkodliwymi warunkami zewnętrznymi oraz zapewniać możliwość utrzymania właściwej temperatury pracy.
- 5.9.6. Tablica DIP powinna zostać wykonana w technologii LED z wykorzystaniem superjasnych diód LED SMD w kolorze pomarańczowym.
- 5.9.7. Pole odczytowe tablicy powinno mieć wymiary 1011x675mm (szerokość x wysokość) i zawierać 144 x 96 punktów świetlnych (szerokość x wysokość).
- 5.9.8. Pole odczytowe powinno być wykonane w sposób modułowy zapewniający w przypadku awarii szybką wymianę części pola odczytowego. Konstrukcja modułów powinna zapewniać utrzymanie jednakowej odległości pomiędzy diodami LED w poszczególnych modułach i między sąsiednimi modułami.
- 5.9.9. Zegar elektroniczny powinien posiadać 32 x 12 punktów świetlnych (szerokość x wysokość).
- 5.9.10. Do przesyłania danych pomiędzy szafą ITS, a tablicą DIP należy wykorzystać kabel FTPOUTDOOR-KAT5 4x2x0,5mm² (RS485/Ethernet) oraz rezerwowo moduł GSM (GPRS) zlokalizowany w szafie dostępowej ITS. Moduł GSM należy wykorzystywać, jako rezerwowo sposób przesyłania sygnału w przypadku zerwania łączności kablowej.
- 5.9.11. Zgodnie ze standardem ITS we Wrocławiu, każda tablica DIP musi być wyposażona w dodatkowy moduł GSM z modemem jako rezerwowo medium transmisji w przypadku zerwania komunikacji kablowej z szafą dostępową ITS.
- 5.9.12. Słup z tablicą należy uziemić indywidualnym uziomem typu PA-8,5 (bednarka ocynkowana).
- 5.9.13. Tablica DIP powinna posiadać automatyczną regulację jasności świecenia w postaci czujnika natężenia światła zamontowanego na polu odczytowym tablicy, zapewniającego przygaszanie świecenia przy słabym oświetleniu zewnętrznym (np. światłem słonecznym) i zwiększającego intensywność świecenia przy znacznym oświetleniu zewnętrznym. W przypadku tablic dwustronnych tablica musi być wyposażona w dwa odrębne czujniki natężenia światła i umożliwiać odrębną regulację każdej z matryc.
- 5.9.14. Projektowane tablice DIP powinny być w pełni kompatybilne z istniejącymi tablicami DIP podłączonymi do Podsystemu SDIP wykorzystywanego przez Gminę Wrocław, a w szczególności powinny zapewniać parametry i funkcje nie gorsze od tych, jakie posiadają istniejące tablice DIP oraz umożliwiać wyjęcie matrycy w istniejącej tablicy i włożenie nowej, zdjęcie całej istniejącej tablicy i założenie nowej itd.

- 5.9.15. Tablica DIP powinna mieć możliwość pracy w zakresie temperatur od -20°C do +60°C.
- 5.9.16. Tablica DIP powinna być dostosowana do pracy w warunkach wilgotności zawierających się między 5% ~ 95% bez kondensacji.
- 5.9.17. Tablica DIP powinna być zasilana napięciem 230V AC.
- 5.9.18. Dostarczane urządzenia powinny spełniać wymagania norm w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC):
 - a) PN-EN 61000-6-1:2008 (Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) -- Część 6-1: Normy ogólne -- Odporność w środowiskach: mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym)
 - b) PN-EN 61000-6-2:2008 (Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) -- Część 6-2: Normy ogólne -- Odporność w środowiskach przemysłowych)
- 5.9.19. W transmisji danych pomiędzy tablicami DIP, a serwerem lokalnym należy wykorzystać interfejs SODF SiMS Object Data Format.
- 5.9.20. Tablica powinna posiadać wbudowane mechanizmy autodiagnostyki i sygnalizacji awarii oraz błędów. Projektowane tablice powinny monitorować oraz umożliwiać kontrolę, co najmniej takich parametrów działania, jak określone w tabeli kodów błędów, istniejących tablic SDIP prod. SIMS.
- 5.9.21. Po włączeniu zasilania tablicy DIP, urządzenie powinno wykonać procedurę automatycznego testowania, tzw. POST (Power On Self Test). W przypadku wykrycia usterki generowany jest odpowiedni komunikat z numerem błędu.
- 5.9.22. W trakcie działania tablicy DIP moduł sterujący tablicą (CPU) powinien monitorować parametry swojej pracy za pomocą CollinsProtectMode w zakresie trzech kategorii przerwań: pułapek, błędów i niepowodzeń.
- 5.9.23. Tablica DIP powinna sygnalizować swoje działanie oraz awarie i błędy za pomocą diód, minimum w zakresie:
 - a) transmisji RS-485 oraz GSM/GPRS,
 - b) działania elementów zapewniających utrzymanie właściwej temperatury pracy urządzeń,
 - c) odbierania danych przez RS-485.
- 5.9.24. Wygląd tablic DIP powinien być zgodny z tablicami zabudowanymi obecnie. Tablice DIP powinny mieć zakodowane kroje pisma zgodne z zakodowanymi w tablicach istniejących.

5.10. Wymagania w zakresie systemu nadzoru wjazdu i wyjazdu

- 5.10.1. Wymagany dla parkingów, system nadzoru wjazdu i wyjazdu ma polegać na wyposażeniu wjazdów i wyjazdów w szlabany sterowane automatycznie ze sterowników odczytujących uprawnienia kierujących do korzystania z parkingu.
- 5.10.2. Szczegółowe minimalne wyposażenie i zasadę działania i parametry pracy systemu wskazano w załączniku nr 1.
- 5.10.3. Przez kierowcę uprawnionego do korzystania z parkingu uważa się tego, który dysponuje ważnym w momencie wjazdu, biletem wrocławskiej komunikacji miejskiej okresowym lub czasowym 24-godzinnym lub dłuższym, zapisanym na jednym z 4 następujących nośników:
 - a) na karcie URBANCARD,
 - b) na karcie URBANCARD EP,
 - c) na zbliżeniowej karcie płatniczej,
 - d) na urządzeniu mobilnym do płatności elektronicznej.
- 5.10.4. Operatorem systemu pobierania opłat za korzystanie z wrocławskiej komunikacji zbiorowej jest firma Mennica S.A., z którą należy uzgodnić szczegóły techniczne dotyczące możliwości weryfikacji powyższych uprawnień.
- 5.10.5. Urządzenie umożliwiające weryfikację uprawnień kierowcy do wjazdu tj. odczytujące wymienione powyżej nośniki biletów, należy umieścić w odpowiedniej zabudowie (kolumnie) na zaprojektowanej wyspie w odległości nie

- dalszej niż 2,5m od szlabanu. Urządzenia o których mowa powyżej to między innymi, czytnik kart bezstykowych RFID oraz moduł SAM.
- 5.10.6. Minimalne wyposażenie i zasadę działania sterownika szlabanu wjazdowego wskazano w załączniku nr 1 .
- 5.10.7. Wszystkie urządzenia nadzoru wjazdu i wyjazdu należy zlokalizować na specjalnie przygotowanej do tego celu wyspie. Parametry poszczególnych wysp podane są w udostępnionej dokumentacji budowy parkingów.
- 5.10.8. Projektując system nadzoru i jego wyposażenie techniczne należy uwzględnić m.in.:
- a) zapewnienie wygodnego dostępu kierującego do urządzenia, bez konieczności wysiadania z pojazdu,
 - b) na tyle elastyczne lub uniwersalne rozwiązania dotyczące dopuszczalnych rozmiarów elementów infrastruktury (sterownik, studnie, szlabany, pętle) oraz dopuszczalnej szczegółowej lokalizacji tych elementów, aby możliwe było zastosowanie produktów różnych producentów infrastruktury parkingowej (umożliwienie ubiegania się o realizację budowy i eksploatacji systemu nadzoru różnym dostawców takiego sprzętu).
- 5.10.9. System nadzoru wjazdu i wyjazdu musi zapewnić również bieżące zliczanie pojazdów korzystających z parkingu poprzez zaprojektowanie pętli indukcyjnych (po dwie na wjeździe i na wyjeździe z parkingu, umożliwiające rozróżnienie kierunku poruszania się pojazdów).
- 5.10.10. Zaprojektowane urządzenia muszą skutecznie zliczać ilość pojazdów wjeżdżających i wyjeżdżających z parkingu oraz przysyłać zarejestrowane dane z częstotliwością nie mniejszą niż 5 minut (dane w postaci zagregowanej będą dotyczyć bieżącej zajętości miejsc postojowych) do systemu ITS oraz udostępniać dane do centralnego repozytorium danych pomiarowych.

5.11. Wymagania w zakresie mediów transmisji

Dla zapewnienia komunikacji pomiędzy projektowanymi urządzeniami infrastruktury parkingów systemu „Parkuj i Jedź”, a ITS we Wrocławiu przewiduje się wykorzystanie dwóch rodzajów mediów transmisji:

- a) sieć światłowodowa MAN ITS dla lokalizacji Wrocław Grabiszyn - parking północny oraz Wrocław Wojnow
- b) sieć bezprzewodowa GSM dla pozostałych lokalizacji.

Ponadto przewiduje się wykorzystanie dodatkowego, rezerwowego medium transmisji bezprzewodowej GSM dla wszystkich lokalizacji, w celu zapewnienia możliwości monitorowania awarii infrastruktury. Medium rezerwowe musi posiadać niezależne podtrzymanie zasilania UPS na czas co najmniej 2 godzin.

5.11.1. Sieć światłowodowa MAN ITS:

- c) Zakłada się wykorzystanie istniejącej sieci światłowodowej MAN ITS oraz jej rozbudowę o brakujące odcinki światłowodów,
- d) Wszystkie nowoprojektowane elementy MAN ITS powinny być wykonane zgodnie z normami zakładowymi MTKK (załącznik nr 15) oraz standardami Centrum Usług Informatycznych (załącznik nr 16),
- e) Projektowane łączniki linii światłowodowych pomiędzy szafami dostępowymi ITS należy projektować w oparciu o technologię mikrokanalizacji i mikrokabli prowadzonych w istniejących kanałach MKT oraz projektowanych odcinkach mikrorur. Zgodnie ze standardem ITS Wrocław należy stosować elementy o parametrach równoważnych do:
 - mikrorur C&C Partners ACENET DB 12 koloru pomarańczowego,
 - jednomodowych mikrokabli LTMC-6mm SM9/125 o ilości włókien światłowodowych zgodnej z warunkami technicznymi CUI,
 - kabli, pigtaili i patchcordów światłowodowych ITU-T G.652D lub ITU-T G.657A,

- E2000/APC dla zakończeń linii światłowodowych na przełącznicach światłowodowych.
- f) Projekt rozbudowy sieci MAN ITS podlega opiniowaniu przez CUI oraz ZDiUM.

5.11.2. Sieć bezprzewodowa GSM

W celu skomunikowania szaf dostępowych wideorejestracji z systemem ITS w lokalizacjach dla których nie przewidziano podłączenia do sieci światłowodowej MAN ITS, należy zaprojektować komunikację bezprzewodową.

Projektowany modem powinien charakteryzować się, co najmniej następującymi parametrami:

- a) praca w sieciach 2G/3G/LTE,
- b) możliwość pracy z częstotliwościami:
 - LTE (FDD) 2600/2100/1900/1800/900/800 Mhz,
 - 3G 2100/1900/900/850 Mhz,
 - 2G 1900/1800/900/850 Mhz.
- c) maksymalną przepustowość LTE – 150 Mbps Downlink, 50 Mbps Uplink,
- d) wykonanie w standardzie przemysłowym tj. dostosowanym do pracy w zakresie temperatur $-40^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$.
- e) wewnętrzną anteną 360° lub możliwość zastosowania dodatkowej anteny zewnętrznej,
- f) możliwość montażu do szyny DIN lub płyt montażowych w szafach dostępowych,
- g) możliwość zasilania w szerokim zakresie napięć zasilających tj. $9 \div 30\text{V}$, zalecana możliwość zasilania POE,
- h) min. jeden port do połączenia LAN Ethernet 10/100 Mbps.

5.12. Wymagania w zakresie sprzętu transmisyjnego

Funkcjonalności przełącznika potrzebne do pracy w istniejącej sieci ITS w punkcie liniowym umożliwiające współpracę z istniejącym systemem to m.in:

- a) możliwość autentykacji RADIUS 802.1x po mac-adresach na portach dostępowych,
- b) zdolność do współpracy z istniejącymi aplikacjami zarządzającymi: Cisco Prime Infrastructure oraz Cisco Secure Access Control System (ACS),
- c) obsługa standardów IEEE: 802.1q VLAN, 802.1D MAC Bridges STP, 802.1p Layer2 COS prioritization, 802.1s Multiple Spanning-Trees, 802.1w Rapid Spanning-Tree, 802.1x Port Access Authentication, 802.1AB LLDP, 802.3ad Link Aggregation (LACP), 802.3af Power over Ethernet zapewniające zasilanie 15.4W DC dla każdego urządzenia, 802.3at Power over Ethernet zapewniające zasilanie 25.5W DC dla każdego urządzenia, 802.3af Power over Ethernet, 802.3at Power over Ethernet Plus, 802.3ah 100BASE-X SMF/MMF only, 802.3x full duplex on 10BASE-T, 802.3 10BASE-T, 802.3u 100BASE-TX, 802.3ab 1000BASE-T, 802.3z 1000BASE-X, 1588v2 PTP Precision Time Protocol,
- d) zgodność ze standardami RFC: RFC 768: UDP, RFC 783: TFTP, RFC 791: IPv4 protocol, RFC 792: ICMP, RFC 793: TCP, RFC 826: ARP, RFC 854: Telnet, RFC 951: BOOTP, RFC 959: FTP, RFC 1157: SNMPv1, RFC 1901,1902-1907 SNMPv2, RFC 2273-2275: SNMPv3, RFC 2571: SNMP Management, RFC 1166: IP Addresses, RFC 1256: ICMP Router Discovery, RFC 1305: NTP, RFC 1492: TACACS+, RFC 1493: Bridge MIB Objects, RFC 1534: DHCP and BOOTP interoperation, RFC 1542: Bootstrap Protocol, RFC 1643: Ethernet Interface MIB, RFC 1757: RMON, RFC 2068: HTTP, RFC 2131, 2132: DHCP, RFC 2236: IGMP v2, RFC 3376: IGMP v3, RFC 2474: DiffServ Precedence, RFC 3046: DHCP Relay Agent Information Option, RFC 3580: 802.1x RADIUS, RFC 4250-4252 SSH Protocol,
- e) pełna obsługa warstwy L2 i L3, w szczególności protokołu routingu OSPF,
- f) co najmniej 2 porty uplink typu combo SFP/GE (SFP obsługujące standardy 100/1000BASE-X) o prędkości pracy portu 10/100Mbps lub wyższej.

- g) obsługa protokołu Resilient Ethernet Protocol (REP) umożliwiająca pracę w istniejących ringach szkieletowych,
- h) wykonanie przemysłowe umożliwiające pracę w zakresie temperatur od -40°C do +70°C oraz zakresie wilgotności 5% - 95%,
- i) możliwość zdalnego zarządzania urządzeniem,
- j) możliwość zdalnego upgrade firmwaru / systemu operacyjnego urządzenia,
- k) porty Ethernet zgodne z zaleceniami grupy norm IEEE802.3, szczególnie IEEE802.3u dla 100Base-T(X) i 100Base-FX oraz IEEE802.3z 1000BASE-X lub 802.3ab, w liczbie zależnej od planowanej ilości kamer do podłączenia
- l) certyfikacja urządzenia jako Industrial IT
- m) w przypadku montażu urządzenia w szafie dla systemu ITS złącze montujące do szyny przemysłowej typu DIN-Rail.

Urządzenie powinno obsługiwać 2 wkładki jednodomowe na 10 km wyprodukowane przez producenta urządzenia pracujące z prędkością 1Gb/sek. Zaleca się projektowanie urządzeń o konstrukcji modularnej, umożliwiającej dalszą rozbudowę w razie konieczności. Przełącznik należy dobrać w taki sposób aby po podłączeniu wszystkich urządzeń infrastruktury parkingów, pozostały min. 2 wolne porty 10/100 Mb/sek.

5.13. Wymagania w zakresie projektu kolizyjnego uzbrojenia

W sytuacji wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym należy opracować stosowny projekt i uzgodnić z gestorami sieci oraz z Zamawiającym.

5.14. Wymagania w zakresie organizacji ruchu zastępczego

Wykonawca opracuje i uzyska zatwierdzenie projektu organizacji ruchu zastępczego zgodnie z obowiązującymi przepisami i ogólnymi wytycznymi dotyczącymi organizacji ruchu dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego www.zdium.wroc.pl. Zaprojektować w sposób zapewniający obsługę przyległych terenów.

5.15. Wymagania w zakresie zabezpieczenia poziomej osnowy geodezyjnej

5.15.1. W ramach opracowania należy:

- a) Wykonać analizę wpływu robót drogowych i robót branżowych na stabilność punktów osnowy poligonizacyjnej,
- b) Dla punktów, którym grozi naruszenie stabilności, opracować sposób zabezpieczenia przed naruszeniem,
- c) Dla punktów, które w wyniku realizowanej inwestycji muszą ulec likwidacji, opracować metodykę odtworzenia w taki sposób, aby były spełnione kryteria dokładnościowe dla odpowiedniej klasy poligonizacji,
- d) Opracować przedmiar robót dla niezbędnych prac ujętych powyżej,
- e) Uzyskać, w formie uzgodnienia, akceptację Zarządu Geodezji Kartografii i Katastru Miejskiego, dla czynności dotyczących zabezpieczenia i odtworzenia punktów.

5.16. Wymagania w zakresie podłączenia urządzeń do systemu UrbanCard

5.16.1. Szczegółowe minimalne wyposażenie oraz wymagania dla zasad działania i parametrów pracy systemu wskazano w załączniku nr 1

5.16.2. Operator systemu UrbanCard udostępni API umożliwiające obsługę zapytań do Systemu Centralnego od urządzeń zewnętrznych w zakresie udzielenia informacji o danych osobowych i/lub transakcjach przechowywanych w bazie danych. API powinno umożliwiać do najmniej:

- a) Weryfikację, czy dla wskazanego w zapytaniu numeru Karty UrbanCard w Systemie Centralnym jest zapisany ważny bilet okresowy, wraz z podaniem rodzaju tego biletu i czy Karta UrbanCard nie została zastrzeżona w Systemie – dla potrzeb obsługi m.in. kontroli biletów w Kolejach Dolnośląskich i

- Przewozach Regionalnych oraz innych usług wdrażanych przez Gminę Wrocław lub podmiotów współpracujących z Gminą Wrocław,
- b) Weryfikację w Systemie Centralnym, czy miejscem zamieszkania Pasażera dla wskazanego w zapytaniu numery Karty UrbanCard jest Gmina Wrocław i czy Karta UrbanCard nie została zastrzeżona w Systemie,
- c) Obsługę innych zapytań Zamawiającego przez cały okres trwania umowy.
- 5.16.3. Odczyt Karty UrbanCard i komunikacja z Systemem Centralnym w celu uzyskania dostępu do danych będzie możliwa poprzez zastosowanie modułów SAM umożliwiających wygenerowanie właściwych kluczy dostępowych.
- 5.16.4. Operator systemu UrbanCard udostępni oprogramowanie SDK w postaci skompilowanych bibliotek do obsługi kart UrbanCard wraz z niezbędną dokumentacją umożliwiającą obsługę przez urządzenia zewnętrzne w tym automaty parkingowe, wywołania odczytu danych z karty w celu wygenerowania zapytań do serwera Systemy Centralnego, w zakresie weryfikacji on-line ważności biletu okresowego zapisanego na karcie UrbanCard.
- 5.16.5. Wywołanie komunikacji z kartą UrbanCard ze strony urządzeń zewnętrznych zainstalowanych w automatach parkingowych będzie możliwe jedynie w przypadku, gdy:
- 5.16.6. Powyższe urządzenia zostaną wyposażone w czytniki kart bezstykowych (RFiD) o parametrach umożliwiających obsługę kart UrbanCard,
- 5.16.7. Urządzenia te zostaną wyposażone w moduły SAM przygotowane za pomocą Terminala Bezpiecznego Zarządzania Kluczami.
- 5.17. Wymagania w zakresie podłączenia urządzeń do podsystemów dziedzinowych ITS**
- 5.17.1. Szczegółowe wymagania dla podłączenia urządzeń wskazano w załączniku nr 1
- 5.17.2. Zamawiający udostępni wyłonionemu w postępowaniu przetargowym Wykonawcy posiadaną dokumentację techniczną do podsystemów ITS, w zakresie niezbędnym do podłączenia urządzeń do podsystemów ITS.
- 5.17.3. W uzasadnionych przypadkach Wykonawca może zastosować dodatkowe oprogramowanie, którego celem będzie komunikacja systemu nadzoru wjazdu i wyjazdu z podsystemami ITS. Wprowadzenie takiego rozwiązania, uzasadnione będzie przeszkodami technicznymi uniemożliwiającymi realizację w/w wymogu bezpośrednio. Zastosowanie takiego rozwiązania będzie wymagało uzyskania zgody od Zamawiającego.
- 5.17.4. Zamawiający wymaga, aby oprogramowanie, które dostarczy Wykonawca funkcjonowało na zasobach (sprzęcie) zabudowanych na projektowanych parkingach lub w uzasadnionych przypadkach gdy nie będzie to możliwe, przekazane do instalacji w serwerowni Zamawiającego.
- 5.18. Wymagania w zakresie monitorowania urządzeń (SMU)**
- 5.18.1. Wszystkie nowoprojektowane urządzenia aktywne i sieciowe muszą umożliwiać ich podłączenie do obecnie eksploatowanych przez Zamawiającego systemów monitorowania parametrów urządzeń, w tym do systemów dziedzinowych: M3S, SDIP Administrator, daGama, PMU, OpenEye, Nagios oraz HelpDesk ITS.
- 5.18.2. Szczegółowe minimalne wyposażenie i zasadę działania i parametry pracy systemu wskazano w załączniku nr 1
- 5.19. Wymagania w zakresie podłączenia urządzeń wideomonitoringu do aplikacji M3S**
- 5.19.1. Kamera stałopozycyjna musi mieć możliwość generowania co najmniej 2 strumieni obrazu o następujących parametrach:
- 5.11.1.1. Kamera stałopozycyjna:
- 25 FPS @ 1920x1080p @ H.264 @ bitrate 4096 (podgląd)
 - 12 FPS @ 1280x720p @ H.264 @ bitrate 2048 (zapis)
- 5.11.1.2. Kamera szybkoobrotowa:
- 25 FPS @ 1920x1080p @ H.264 @ bitrate 4096 (podgląd)
 - 12 FPS @ 1280x720p @ H.264 @ bitrate 2048 (zapis)

- 5.19.2. Oprogramowanie M3S obsługuje kamery następujących producentów: Riva, Sony, Samsung, Autoscope, Axis, Acti, Ganz, Hikvision, IQeye, Siemens, Pelco, Probe, MWR, Mango, Brickom, Vivotek, Novus
za pomocą protokołu komunikacyjnego ONVIF. Ponadto oprogramowanie posiada specjalizowane implementacje dla kamer tych producentów w systemie.
- 5.19.3. Wykonawca jest zobowiązany do konfiguracji kamery zgodnie z Wytycznymi do projektowania i budowania instalacji na zlecenie jednostek Gminy Wrocław, przewidzianych do komunikacji z systemem ITS umieszczonymi na stronie bip.zdium.wroc.pl, włączając w to konfigurację sieciową urządzenia (adresacja IP) oraz strumieni wideo.
- 5.19.4. Zamawiający we własnym zakresie włączy do obsługi w programie M3S kamery, na podstawie przekazanej przez Wykonawcę dokumentacji dla urządzeń, które zostaną poprawnie skonfigurowane przez Wykonawcę.
- 5.19.5. Szczegółowe wytyczne dotyczące sposobu komunikacji zostały opisane w Załączniku nr 4 do Wytycznych do projektowania i budowania instalacji na zlecenie jednostek Gminy Wrocław, przewidzianych do komunikacji z systemem ITS umieszczonych na stronie bip.zdium.wroc.pl
- 5.19.6. Wykonawca zobowiązany jest do dostawy dodatkowych licencji oprogramowania M3S na podgląd (wszystkie parkingi) i zapisywanie materiału wideo (parking w rejonie w przystanku kolejowego Wrocław Grabiszyn - parking północny oraz Wrocław Wojnow) w ilości odpowiadającej ilości zamontowanych kamer i rejestratorów.

5.20. Wymagania w zakresie podsystemu ITS-API – zliczanie zajętości miejsc parkingowych.

- 5.20.1. System ITS został wyposażony w interfejs komunikacyjny umożliwiający przesyłanie operatorom parkingowym informacje o bieżącej zajętości miejsc postojowych na parkingach wraz z dodatkowymi informacjami. Interfejs został wykonany w technologii RESTful, formatem wymiany danych jest opis komunikatu w notyfikacji JSON.
- 5.20.2. Szczegółowe zasady działania i parametry wskazano w załączniku nr 1

6. WYMAGANIA W ZAKRESIE REALIZACJI ZADANIA

6.1. Wymagania ogólne

- 6.1.1. Zamówienie musi być realizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego, wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.
- 6.1.2. Zamówienie musi być realizowane w oparciu o zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentację i rozwiązanie techniczne opisane w pkt. 5 PFU
- 6.1.3. W cenie ofertowej Wykonawca powinien uwzględnić wszelkie koszty bezpośrednie i pośrednie związane z wszelkimi pracami – uzgodnienia, opinie, badania, kaucje i zabezpieczenia, wykonania bieżących analiz finansowych dotyczących ewentualnego rozszerzenia zakresu prac oraz z tytułu opłat za wydane warunki i decyzje administracyjne, zmierzające do wykonania przedmiotu zamówienia w sposób kompletny dla celu, jakiego ma służyć.
- 6.1.4. Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej w terenie (na własny koszt) i zdobyć wszelkie informacje, które mogą być konieczne do prawidłowej wyceny wartości robót, gdyż wyklucza się możliwość roszczeń Wykonawcy związanych z błędnym skalkulowaniem ceny lub pominięciem elementów niezbędnych do prawidłowego wykonania umowy.
- 6.1.5. Dokumentacje istniejących i planowanych do wybudowania parkingów stanowią załączniki nr 3÷12 do niniejszej specyfikacji.
- 6.1.6. Wykonawca będzie zobowiązany do:

- a) Wykorzystania w opracowanej dokumentacji projektowej najnowszych rozwiązań technologicznych,
 - b) Opracowania dokumentacji z wykorzystaniem techniki komputerowej,
 - c) Konsultowania z Zamawiającym przyjętych rozwiązań projektowych i informowania (pocztą elektroniczną) o stanie zaawansowania prac projektowych,
 - d) Organizowania w trakcie procesu projektowego Rad Technicznych z udziałem wszystkich kompetentnych jednostek w celu akceptacji proponowanych rozwiązań projektowych (protokoły z Rad sporządzać będzie Wykonawca, a po akceptacji przez Zamawiającego roześle wszystkim zainteresowanym stronom),
 - e) Uzyskania wszelkich niezbędnych uzgodnień z wszystkimi właścicielami i użytkownikami terenu objętego zakresem opracowania,
 - f) Niezwłocznego i nieodpłatnego udzielania Zamawiającemu wyjaśnień dotyczących przedmiotu umowy na etapie organizowania przetargu na wybór Wykonawcy robót budowlanych oraz w trakcie trwania procedury przetargowej, tzn. udzielanie odpowiedzi na pytania Wykonawców robót,
 - g) W przypadku propozycji rozszerzenia zakresu inwestycji przez jednostki decyzyjne, Wykonawca zobowiązany będzie na bieżąco określić koszty dokumentacji projektowej oraz realizacji w zakresie ww. rozszerzenia jak i innych opracowań, na koszt których rozszerzenie będzie miało wpływ.
- 6.1.7. Wykonawca zapewni nadzór autorski w zakresie opracowanej przez siebie dokumentacji projektowej na czas budowy.
- 6.1.8. Zamawiający przewiduje ryczałtowe rozliczenie prac. W ofercie należy podać łączny koszt opracowania dokumentacji projektowej oraz koszt doposażenia parkingów
- 6.1.9. Jeżeli zaistnieje taka potrzeba (np. dla zaplecza budowy) Wykonawca zobowiązany jest uzyskać uzgodnienia z właścicielami gruntów, które nie są w zarządzie ZDiUM, zgodnie z załącznikiem do SIWZ.
- 6.1.10. Wykonawca będzie ponosić odpowiedzialność za ochronę instalacji i urządzeń podziemnych oraz zapewni ich właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem w czasie wykonywanych prac. W przypadku nieprzewidzianych kolizji z istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego Wykonawca zgłosi fakt Zamawiającemu i właścicielowi sieci celem uzyskania odpowiednich uzgodnień dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.

6.2. Wymagania organizacyjne

- 6.2.1. Wykonawca, który wygra przetarg, przekaze Zamawiającemu w ciągu 14 dni od daty zawarcia umowy:
- a) Program zapewnienia jakości,
 - b) Harmonogram rzeczowo-finansowy. Harmonogram powinien m.in. pokazać kolejność postępowania, etapowanie robót, czas w jakim Wykonawca proponuje wykonać roboty, niezbędną ilość sprzętu i pracowników na każdym etapie robót oraz planowany miesięczny przerób. Harmonogram należy dostarczyć w formie papierowej i elektronicznej i aktualizować każdorazowo, bez wezwania w razie zmian terminów wykonania planowanych robót. Harmonogram każdorazowo wymaga akceptacji Zamawiającego oraz Nadzoru Inwestorskiego.
- 6.2.2. Wykonawca we własnym zakresie:
- a) Wskaże lokalizację zaplecza budowy (po uzgodnieniu z Zamawiającym),
 - b) Urządzi teren budowy i zaplecze budowy,
 - c) Wykona i utrzyma w należytej sprawności oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy,
 - d) W razie potrzeby oznakuje teren budowy tablicą informacyjną,
 - e) Poniesie koszty związane z wypłatą odszkodowań za wszelkie zniszczenia, które powstaną w trakcie prowadzenia robót,
 - f) Zapewni bieżącą obsługę geodezyjną, łącznie z geodezyjną inwentaryzacją wszystkich robót, zatwierdzoną przez Zarząd Geodezji Kartografii i Katastru Miejskiego, a także sporządzi wykaz zmian danych ewidencyjnych i po

zatwierdzeniu przez ZGKiKM przekaże do Zamawiającego (jeśli będą wymagane).

- 6.2.3. Wykonawca zorganizuje według własnych potrzeb zaplecze budowy. Miejsce zlokalizowania zaplecza budowy Wykonawca wskaże we własnym zakresie w uzgodnieniu z Zamawiającym. Po zakończeniu robót teren, na którym będzie zlokalizowane zaplecze budowy, należy przywrócić do stanu pierwotnego.
- 6.2.4. Wykonawca zobowiązany będzie do ustawicznego utrzymania terenu budowy i zaplecza w stanie gwarantującym bezpieczeństwo osób korzystających z tych terenów.
- 6.2.5. Wykonawca zobowiązany będzie do dysponowania odpowiednimi osobami, które posiadają uprawnienia i kwalifikacje zawodowe wymagane przepisami prawa, niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia.
- 6.2.6. Wykonawca w trakcie realizacji robót będzie musiał umożliwić przejazd (zaopatrzenie, służby komunalne itp.) i dojścia do wszystkich obiektów zlokalizowanych w rejonie budowy. Wszelkie prace na i w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów należy wykonać w uzgodnieniu z właścicielami lub administratorami tych obiektów. Prace na czynnych sieciach należy wykonywać pod nadzorem użytkowników tych sieci.
- 6.2.7. Wykonawca jest odpowiedzialny za przejezdność i bezpieczeństwo ogólnodostępnego ruchu drogowego i pieszego prowadzonego po terenie budowy, zgodnie z zatwierdzoną zastępczą organizacją ruchu. Wykonawca w czasie realizacji zamówienia zobowiązany będzie do wykonania prac utrzymaniowych (na własny koszt) na czynnych, ogólnodostępnych drogach i chodnikach przebiegających przez teren budowy.
- 6.2.8. Wykonawca ponosić będzie pełną odpowiedzialność za wypadki i szkody powstałe w obrębie placu budowy w trakcie wykonania przedmiotu umowy.
- 6.2.9. Wykonawca po przejęciu terenu zdejmie, przechowa i zabezpieczy majątek Gminy, tj. istniejące oznakowanie pionowe, elementy zabezpieczenia ruchu i inne wyposażenie pasa drogowego. Przed protokolarnym przekazaniem terenu budowy Wykonawca wykona na terenie przyszłych robót inwentaryzację majątku drogowego ZDiUM obejmującą wszystkie materiały i urządzenia stanowiące wyposażenie pasa drogowego. Inwentaryzacja podlegać będzie weryfikacji Zamawiającego.
- 6.2.10. Wykonawca jest wytwórcą i posiadaczem wszystkich odpadów powstałych w wyniku prowadzenia prac w tym odpadów niebezpiecznych. Na Wykonawcy ciążyą wszystkie obowiązki wynikające z ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2018r. poz. 21). Klasyfikacji odpadów należy dokonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów (DZ.U. z 2014 r. poz.1923).
- 6.2.11. Przy realizacji niniejszego zamówienia odpadami są materiały pochodzące z rozbiórek i robót ziemnych (z wyjątkiem materiałów kamiennych, elementów stalowych i żeliwnych oraz przeznaczonych do ponownego wbudowania w ramach niniejszego zamówienia), które Wykonawca zagospodaruje na własny koszt zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami.
- 6.2.12. Na terenie budowy Wykonawca dokona wstępnej segregacji materiałów z rozbiórki. Wszystkie elementy pochodzące z demontażu należy przekazać na magazyn ZDiUM przy ul. Długiej 49. Magazyn czynny jest od godz. 7¹⁵ – 15¹⁵.
- 6.2.13. Przedsiębiorcy, niebędący wytwórcą odpadów powstających w wyniku realizacji przedmiotu umowy, którzy będą transportować odpady są zobowiązani do posiadania wpisu do rejestru zgodnie z art. 50 ust. 1 pkt 5b ustawy o odpadach lub zezwolenia na transport odpadów.
- 6.2.14. Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia we własnym zakresie (przed przystąpieniem do robót instalacyjno-montażowych) wszelkich materiałów niezbędnych do wykonania robót. Wyroby, które zakupi Wykonawca, muszą spełniać wymagania określone w art. 5 ustawy z dnia 16.04.2004 r.

- o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016r., poz. 1570). Wbudowane materiały muszą odpowiadać wymogom, które określa art. 10 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2017r. poz. 1332) odpowiadać Normom oraz posiadać stosowne atesty, aprobaty i deklaracje zgodności.
- 6.2.15. Wykonawca zobowiązany jest do organizowania Rad Technicznych w trakcie procesu realizacji przedmiotu zamówienia (min. raz na 2 tygodnie). Rady Techniczne powinny odbywać się z udziałem wszystkich kompetentnych jednostek w celu akceptacji proponowanych rozwiązań oraz celem omówienia ewentualnych problemów związanych z doposażeniem parkingów. Protokoły z Rad sporządzać będzie Wykonawca, a po akceptacji przez Zamawiającego roześle wszystkim zainteresowanym stronom.
- 6.2.16. O terminach rozpoczęcia robót i wprowadzenia zmian w organizacji ruchu Wykonawca powiadomi pisemnie (faksem) z minimum 7-dniowym wyprzedzeniem ZDiUM, Wydział Transportu UM, Wydział Inżynierii Miejskiej Urzędu Miejskiego (organ zarządzający ruchem) i właściwy organ Policji.
- 6.2.17. Prace przy i nad infrastrukturą teletechniczną będącą własnością lub pod zarządem Centrum Usług Informatycznych we Wrocławiu (sieć światłowodowa MAN-ITS) należy wykonywać pod nadzorem wyznaczonych pracowników CUI, o planowanych pracach należy powiadomić CUI z co najmniej 14 dniowym wyprzedzeniem. Prace należy zaplanować w ten sposób, który w miarę możliwości nie spowodowały przerw w pracy urządzeń telekomunikacyjnych. Prace montażowe na czynnych kablach optycznych należy wykonywać poza godzinami szczytu komunikacyjnego (7-9 i 15-17). Roboty budowlano-montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada wykwalifikowaną kadrę oraz niezbędny sprzęt do wykonywania tego typu prac a także ma udokumentowane doświadczenie w wykonywaniu prac o podobnym zakresie rzeczowym.
- 6.2.18. O pracach przy i nad infrastrukturą sygnalizacji świetlnej i ITS będących własnością lub pod zarządem ZDiUM należy powiadomić Zamawiającego z co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem. Prace należy zaplanować w ten sposób, który w miarę możliwości nie spowodowały przerw w pracy urządzeń sygnalizacji i ITS. Prace montażowe na czynnych urządzeniach sygnalizacji i ITS należy wykonywać poza godzinami szczytu komunikacyjnego (7-9 i 15-17). Wszystkie prace na czynnych urządzeniach sygnalizacji świetlnej i ITS należy prowadzić pod nadzorem firmy prowadzącej konserwację sygnalizacji świetlnej. W przypadku konieczności wyłączenia sygnalizacji świetlnej lub ITS na skrzyżowaniach, należy powiadomić o tym fakcie ZDiUM oraz Wydział Inżynierii Miejskiej Urzędu Miejskiego.
- 6.2.19. Wszystkie materiały przed ich wbudowaniem podlegają pisemnemu zatwierdzeniu przez Zamawiającego i Nadzór Inwestorski pod względem zgodności z PFU, dokumentacją przetargową, przepisami oraz oczekiwaną funkcjonalnością określoną przez Zamawiającego.
- 6.2.20. Wykonawca zobowiązany będzie do protokolarnego przekazania terenu budowy po zakończeniu robót w stanie uporządkowanym oraz dokonania demontażu ewentualnych obiektów tymczasowych, nie później niż w dniu odbioru ostatecznego robót.
- 6.2.21. Wykonawca zobowiązany jest do przekazywania raz w tygodniu raportów wg ustalonego wzoru w wersji papierowej i elektronicznej. Wzór raportu Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do uzgodnienia. Raporty Wykonawca prześle Zamawiającemu i Nadzorowi Inwestorskiemu w 2 egzemplarzach do zatwierdzenia.
- 6.2.22. Wykonawca zobowiązany będzie do opracowania instrukcji eksploatacji dostarczonej infrastruktury technicznej, które pozwolą na samodzielną eksploatację systemu „Parkuj i Jedź” przez Zamawiającego.
- 6.2.23. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia, w uzgodnionym z Zamawiającym terminie, szkoleń dla kadry odpowiedzialnej w przyszłości za administrację, obsługę oraz bieżącą eksploatację dostarczonej infrastruktury.

Odbycie szkoleń przez pracowników Zamawiającego należy potwierdzić stosownym bezterminowym certyfikatem.

- 6.2.24. Wykonawca udzieli minimum 36 miesięcy gwarancji na wszystkie roboty, urządzenia, instalacje oraz wytworzone i dostarczone elementy objęte przedmiotem zamówienia.

6.3. Wymagania w zakresie operatu kolaudacyjnego

- 6.3.1. Operat kolaudacyjny powinien być przekazany Zamawiającemu w wersji papierowej i elektronicznej (edytowalnej i nieedytowalnej).
- 6.3.2. W celu prawidłowej eksploatacji obiektów, operaty kolaudacyjne należy opracować odrębnie dla każdego z 10 parkingów.
- 6.3.3. Zamawiający przekaże Wykonawcy edytowalne wersje projektów stanowiących załączniki numer 3-12 do PFU po podpisaniu umowy. Wykonawca zobowiązany będzie do opracowania na ich podstawie dokumentacji powykonawczej w wersji edytowalnej.
- 6.3.4. Zapis w formie elektronicznej powinien zostać dokonany na płycie CD (DVD) w następujący sposób:
- a) Katalog – nazwa „wersja edytowalna dokumentacji”,
 - b) Katalog – nazwa „wersja nieedytowalna dokumentacji”,
 - c) Plik (*.doc) – nazwa „zestawienie dokumentacji”.
- 6.3.5. W katalogach należy zamieścić podkatalogi, które będą zawierały poszczególne opracowania zgodnie z ich wersją papierową.
- 6.3.6. Wersja edytowalna powinna zawierać wszystkie opracowania będące przedmiotem zamówienia oraz zostać zapisana na płycie CD (DVD) w formie:
- a) Pliki tekstowe wykonane w MS Word i zapisane jako: *.doc,
 - b) Tabele, obliczenia wykonane w MS Excel i zapisane jako: *.xls,
 - c) Rysunki wykonane w programie AutoCad i zapisane jako: *.dwg,
 - d) Wyniki obliczeń przy użyciu programów obliczeniowych zapisane w formatach tych programów.
- 6.3.7. Wersja nieedytowalna powinna zawierać wszystkie opracowania będące przedmiotem Umowy oraz zostać zapisana na płycie CD (DVD) w formie plików *.pdf w taki sposób, aby każdy z plików stanowił kompletne opracowanie będące wierną kopią jego wersji papierowej, tj. z podpisami, pieczętkami oraz naniesionymi zmianami. Niedopuszczalne jest zamieszczanie osobno poszczególnych stron opracowań. Zamieszczone opracowania powinny być zeskanowane w kolorze, w jakości umożliwiającej odczytanie wszystkich detali (600dpi).
- 6.3.8. Wykonawca przekaże Zamawiającemu po 4 egz. operatów kolaudacyjnych dla każdej lokalizacji w wersji papierowej i po 4 egz. w wersji elektronicznej (w tym wersję edytowalną).
- 6.3.9. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wprowadził we własnym zakresie wszelkie zmiany do dokumentacji projektowej, które mogą wynikać ze zmian i odstępstw przy realizacji robót budowlanych związanych z budową lub przebudową parkingów systemu „Parkuj i Jedź”. Wykonawca realizujący zadanie polegające na doposażeniu parkingów, zobowiązany będzie do dokonania ewentualnej korekty przekazanych przez Zamawiającego projektów wykonawczych na własny koszt oraz wprowadzenia wszelkich niezbędnych zmian powykonawczych.

6.4. Wymagania w stosunku do zasad licencjonowania

- 6.4.1. W przypadku dostarczenia wsparcia technicznego na oprogramowanie lub urządzenia, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia niezbędnych informacji pozwalających na korzystanie z zasobów producenta oprogramowania (loginy, hasła, numery potrzebne na zarejestrowanie licencji itp.).
- 6.4.2. Wraz z urządzeniami należy dostarczyć ich dokumentację techniczną i instrukcję użytkowania, a także – na Wykonawcy ciąży obowiązek zapewnienia

Zamawiającemu bezterminowej licencji na używanie tych urządzeń, o ile taka licencja będzie wymagana.

6.4.3. Urządzenia należy dostarczyć z licencjami zapewniającymi wymaganą funkcjonalność urządzeń.

6.4.4. Listę licencji niezbędnych do eksploatacji systemu należy dołączyć do operatu kołaudacyjnego.

6.5. Wymagania w stosunku do zasad udzielania gwarancji

6.5.1. Szczegółowy zakres udzielonej gwarancji, obsługi gwarancyjnej oraz termin udzielenia gwarancji określono w umowie.

Ramy czasowe (deklaracja SLA) reakcji na zgłoszenie (Czas reakcji) i rozwiązania Incydentu (Czas naprawy) w okresie gwarancji określa poniższa tabela:

	Czas reakcji	Czas naprawy
Konstrukcje, szafy wideomonitoringu lub szafy ITS	2 godziny	15 dni
Poszycie szafy wideomonitoringu lub szafy ITS, pętle indukcyjne, okablowanie, tablice DIP, kamery	2 godziny	48 godzin
Switchy, urządzenia systemu DIP, serwer lokalny, modem GSM oraz pozostałe urządzenia znajdujące się w szafie wideomonitoringu lub szafie ITS	2 godziny	24 godziny

6.5.2. W przypadku, gdy usunięcie usterki wymaga przeprowadzenia dodatkowych czynności po stronie Zamawiającego czas naprawy jest wstrzymywany do ich wykonania. Taka konieczność musi być jednoznacznie wskazana w zaakceptowanej przez Zamawiającego diagnozie usterki (np. jeżeli dotyczy to aktualizacji oprogramowania narzędziowego, którego utrzymanie nie wchodzi w zakres odpowiedzialności Wykonawcy, ma on prawo zażądać jego aktualizacji, o ile dowiedzie powiązania wskazanych znanych błędów w oprogramowaniu narzędziowym ze zgłoszoną usterką).

6.5.3. W przypadku, gdy usunięcie usterki urządzeń nie jest możliwe z przyczyn nie leżących po stronie Wykonawcy, bieg terminu czasu naprawy może ulec zawieszeniu po uzgodnieniu i akceptacji przez Zamawiającego, na czas ustąpienia przeszkody uniemożliwiającej usunięcie zgłoszonej usterki (np. brak dostawy prądu przez operatora uniemożliwia usunięcie usterki związanej z działaniem urządzeń).

7. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

6.1. Zamówienie musi być realizowane zgodnie z opracowaną i zatwierdzoną przez ZDiUM dokumentacją oraz obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego, wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia oraz przepisami techniczno-budowlanymi.

6.2. Podstawowe przepisy, które należy zastosować w dokumentacji projektowej

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane - Dz.U. z 2016 r., poz. 290 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego - Dz.U. Nr 2012, poz. 462 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego - Dz.U. Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami,

- d) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej - Dz.U. z 2014 r., poz. 596,
- e) Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody - Dz. U. z 2015 r., poz. 1651.
- f) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001 r. nr 62, poz.627 z późn. zmianami),
- g) Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2013 poz. 21 z późn. zm.)
- h) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999 r. nr 43, poz.430 z późn.zm.),
- i) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. nr 120, poz. 1126),
- j) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie - Dz. U. Nr 25, poz. 133,
- k) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. u. Nr 220, poz. 2181 z późniejszymi zmianami),
- l) Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2012 Nr 1137 z późniejszymi zmianami),
- m) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177, poz. 1729),
- n) Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015, poz. 460 z późniejszymi zmianami),
- o) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r., poz. 124),
- p) Polskie Normy.

Powyższa lista nie zawiera całości dokumentów potwierdzających zgodność planowej inwestycji z Polskim Prawem i wymaganiami Zamawiającego. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy czy też podgrupy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych Polskim Prawem.

8. ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik 1. Dokumentacja branży informatycznej – „Systemu Obsługi Parkingów „Parkuj i Jedź””,
- Załącznik 2. Dokumentacja branży informatycznej – „System wideomonitoringu parkingów „Parkuj i Jedź””,
- Załącznik 3. Dokumentacja projektowa dla budowy parkingu "Parkuj i jedź" na pętli tramwajowej Klecina
- Załącznik 4. Dokumentacja dla budowy parkingu "Parkuj i jedź" w rejonie przystanków komunikacji miejskiej ul. Kosmonautów – Kamiennogórska
- Załącznik 5. Dokumentacja dla rozbudowy parkingu "Parkuj i jedź" w rejonie przystanków komunikacji miejskiej ul. Kosmonautów - gen. Fieldorfa (parking nr 2)
- Załącznik 6. Dokumentacja projektowa dla budowy parkingu "Parkuj i jedź" nr IV w rejonie stacji kolejowej Wrocław Psie Pole
- Załącznik 7. Dokumentacja dla budowy parkingu "Parkuj i jedź" w rejonie stacji kolejowej Wrocław Osobowice - etap I

- Załącznik 8. Dokumentacja dla budowy parkingu "Parkuj i jedź" w rejonie pętli tramwajowej Osobowice
- Załącznik 9. Dokumentacja dla budowy parkingu "Parkuj i jedź" nr V w rejonie stacji kolejowej Wrocław Psie Pole
- Załącznik 10. Dokumentacja dla budowy parkingu "Parkuj i jedź" w rejonie stacji kolejowej Wrocław Wojnów wykonanego w ramach rewitalizacji linii kolejowej nr 292
- Załącznik 11. Dokumentacja dla budowy parkingu "Parkuj i jedź" nr 3 w rejonie stacji kolejowej Wrocław Psie Pole
- Załącznik 12. Dokumentacja dla budowy parkingu "Parkuj i jedź" w rejonie w przystanku kolejowego Wrocław Grabiszyn - parking północny – opcja
- Załącznik 13. Tabela elementów wyposażenia parkingów,
- Załącznik 14. Specyfikacje techniczne SDIP,
- Załącznik 15. Wytyczne i normy zakładowe MTKK,
- Załącznik 16. Standardy Centrum Usług Informatycznych we Wrocławiu,
- Załącznik 17. Standardy ZDiUM - Ogólne wytyczne do projektowania i wykonywania instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej we Wrocławiu wersja 03.2020,
- Załącznik 18. Monitorowanie i zarządzanie szafami dostępowymi ITS,