

## WYTYCZNE DOTYCZĄCE SYSTEMU PARKINGOWEGO

Zakres prac obejmuje zaprojektowanie, dostawę, instalację, uruchomienie oraz serwis gwarancyjny Systemu Wjazdowego (zwanym dalej KSW) na terenie Wojewódzkiego Wielospecjalistycznego Centrum Onkologii i Traumatologii im. M. Kopernika w Łodzi zwane dalej „Centrum”. Przewiduje się, że prace odbywać będą się etapami:

- Pierwszy etap będzie polegał na kompleksowym montażu elementów podczas robót związanych z modernizacją parkingu,

- Drugi etap prac będzie dotyczył uruchomienia KSW oraz realizacji niezbędnych szkoleń z zakresu eksploatacji i serwisowania.

Wymaga się, aby aplikacja zarządzająca posiadała minimalne możliwości: jednorazowe otwarcie ręczne bariery, jednorazowe zamknięcie ręczne bariery, otwarcie na stałe bariery, zamknięcie na stałe bariery, monitoring wszystkich zdarzeń systemowych (stan pętli indukcyjnych, stan ułożenia ramienia bariery, przyczyny odmowy przejazdu, inne), system ma zapewnić prawidłową funkcjonalność AntyPassBack (w przypadku obecności abonenta na parkingu – brak możliwości wjazdu innym pojazdem). Koniecznie należy sporządzić i dostarczyć dokumentację projektową i powykonawczą zawierającą wszelkie instrukcje. Zakres zawiera również udzielenie bezterminowej licencji na korzystanie z systemu, który umożliwi pełną funkcjonalność zgodną z wytycznymi zawartymi w niniejszym dokumencie, w tym możliwość rozbudowy i integracji kolejnych stref parkingowych.

### 1. OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

W ramach prac instalacyjnych konieczne jest wykonanie prac związanych z dostawą i montażem KSW, na który składa się co najmniej:

- a) nowy, automatyczny System Wjazdowy na karty zbliżeniowe, rejestrujący wjazd i wyjazd pojazdów, wraz z wymaganymi licencjami do uruchomienia systemu i możliwości korzystania z aplikacji na co najmniej dwóch stanowiskach (w tym niezbędne licencje aplikacyjne, serwerowe, bazodanowe, stanowiskowe),
- b) kamery umożliwiające odczyt i analizę tablic rejestracyjnych pojazdów wjeżdżających /wyjeżdżających w niezbędnej ilości dla jednego stanowiska wjazdu oraz jednego stanowiska wyjazdu,
- c) 2 szlabany z oświetleniem (światła led dwu-kolorowe czerwone i zielone na ramieniu) z czujnikami na każdym ramieniu do wykrywania pojazdów, 2 progi zwalniające (stanowisko wjazdu oraz stanowisko wyjazdu),
- d) terminale wjazdowe i wyjazdowe, wyspy parkingowe,
- e) interkomy umożliwiające komunikację głosową z obsługą parkingu,
- f) karty wjazdowe (zbliżeniowe) w ilości 500 szt. z nadrukiem numerów porządkowych karty (struktura numerów od P-0001 do P-500),
- g) infrastruktura okablowania niskoprądowego, światłowodowego i zasilającego.

Dostarczone i zainstalowane oprogramowanie zarządzające systemem parkingowym musi mieć charakter otwarty, to znaczy posiadać mechanizmy, narzędzia i interfejsy operatorskie (wraz z odpowiednimi uprawnieniami) pozwalające rozbudować w przyszłości o kolejne „przejazdy” (w skład „przejazdów” wchodzi terminale wjazdowe/wyjazdowe, szlabany, pętle indukcyjne, kamery LPR, kamery CCTV itp”). Zamawiający wymaga również, aby Wykonawca dostarczył wraz z systemem szczegółową dokumentację i instrukcje pozwalające na przyszłą planowaną rozbudowę systemu

parkingowego samodzielnie przez Zamawiającego lub na jego zlecenie przez dowolnego wykonawcę. W skład tej dokumentacji winny wchodzić między innymi:

- a) dokumentacje techniczne (DTR) wszystkich zastosowanych elementów systemu (np. terminali, szlabanów, pętli indukcyjnych, kamer LPR i innych, terminali BOP, tablic informacyjnych) oraz opis ich funkcjonowania w systemie (powiązania logiczne) i sposobów ich konfigurowania,
- b) wykaz innych urządzeń parkingowych, które mogą być włączone do systemu (np. odpowiedniki pochodzące od innych producentów) wraz z dokumentacją jak powyżej,
- c) wyczerpujące instrukcje zintegrowania tych elementów z systemem (np.: schematy ideowe i montażowe, procedury konfiguracji oprogramowania, procedury uruchamiania i diagnostyki),
- d) opis rekonfiguracji systemu zarządzającego koniecznego dla realizacji rozbudowy, wraz z przydzieleniem odpowiednich uprawnień operatorowi systemu, podaniem haseł, wykazem koniecznych licencji.

Dla wszystkich elementów oprogramowania systemu (tj. oprogramowania zarządzającego i oprogramowania poszczególnych urządzeń składowych systemu) Wykonawca ma obowiązek zapewnić bezpłatne wsparcie, w postaci udostępnienia okresowych aktualizacji poprawiających błędy i luki w zabezpieczeniach w okresie gwarancji.

Całość opracowanej dokumentacji nie może być objęta tajemnicą Wykonawcy. Zamawiający ma prawo wykorzystywać ją zgodnie z przeznaczeniem i udostępniać innym przyszłym Wykonawcom oraz umieszczać w kolejnych dokumentacjach przetargowych. Zamawiający ma również prawo do dokonywania niezbędnych uzupełnień, poprawek i wyjaśnień. Nie narusza to praw autorskich Wykonawcy.

## **1.1. ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Zakresem przedmiotu zamówienia jest:

- a) Demontaż i utylizacja obecnego systemu parkingowego
- b) dostawa, instalacja i uruchomienie oraz serwis gwarancyjny rozbudowywalnego systemu parkingowego przy Wojewódzkim Wielospecjalistycznym Centrum Onkologii i Traumatologii im. M. Kopernika w Łodzi;
- c) wdrożenie systemu obsługi parkingów, przystosowanego do pracy w trybie zarówno obsługowym jak i bezobsługowym;
- d) zapewnienie kontroli, sterowania i nadzorowania ruchu pojazdów wjeżdżających i wyjeżdżających,
- e) usprawnienie korzystania z parkingów poprzez wprowadzenie systemu kontroli zajętości wirtualnych miejsc parkingowych oraz systemu sygnalizacji świetlnej szlabanów.

## **2. ZAŁOŻENIA PODSTAWOWE W ZAKRESIE UŻYTKOWANIA SYSTEMU**

### **2.1. GRUPY KLIENTÓW**

System musi umożliwiać tworzenie odrębnych reguł wjazdowych dla poszczególnych grup klientów bez ograniczeń w liczbie grup. Zamawiający przewiduje co najmniej następujące grupy:

1. Zatrudnieni przez Centrum posiadający zezwolenie wjazdu.
2. Służby techniczne.
3. Pacjenci
4. Goście.



5. Najemcy.
6. Pojazdy uprzywilejowane (np. karetka, transport medyczny),
7. Inne

### **2.1.1. UPRAWNIENIA WJAZDU**

1. Zatrudnieni w Centrum na podstawie karty wjazdowej (abonament) lub na podstawie zidentyfikowanej uprzednio przypisanej do zatrudnionego tablicy rejestracyjnej pojazdu bez konieczności użycia karty wjazdowej. Wjazd na podstawie identyfikacji tablicy rejestracyjnej uniemożliwia wjazd innego pojazdu przypisanego do użytkownika lub uzyskania wjazdu na podstawie karty wjazdowej tego użytkownika.
2. Pacjenci na podstawie czasowych biletów z terminali.
3. Goście, po zeskanowaniu biletu kongresowego wydanego z systemu parkingowego.
4. Pojazdy uprzywilejowane po zarejestrowaniu wjazdu w systemie.
5. Pojazdy uprzywilejowane w akcji – poprzez przystosowane drogi pożarowe.
6. Wykonawcy i VIP-y na podstawie terminowej bezpłatnej karty do systemu/biletu konferencyjnego QR. W tym przypadku pojazd musi być zliczany przez system, lecz brak miejsc nie może blokować wjazdu.

Wszystkie wjazdy /wyjazdy odbywają się z operacjami odczytu i rejestracji numerów tablic. Kartę wjazdową stanowić będzie karta KD stosowana w Centrum oraz nośnik dostarczony przez Wykonawcę. Zamawiający dopuszcza by Wykonawca dostarczył dowolny rodzaj nośnika (np. uniq, mifare).

### **2.2. OPŁATY ZA PARKOWANIE**

1. Abonament jest rozumiany, jako opłacenie prawa do parkowania przez z góry zdefiniowany okres czasu na terenie Centrum. Abonamenty będą opłacane za miesiące kalendarzowe. Wjazd na parking będzie możliwy w ramach puli wolnych miejsc poszczególnych grup użytkowników. Funkcja antypassback musi być przypisana do użytkownika, co pozwoli kontrolować wszystkie posiadane przez niego nośniki uprawniające do korzystania z parkingu. Klienci abonamentowi, którzy posiadają więcej niż jeden nośnik identyfikacyjny, którzy już wjechali na teren parkingu nie mogą ponownie wjechać na teren parkingu korzystając z innego posiadanego nośnika. Ograniczenie to obowiązuje do momentu, kiedy pojazd przypisany do danej osoby nie opuści parkingu. Wymaga się, aby dostęp do danych abonentów systemu parkingowego umożliwiony był za pośrednictwem strony www na urządzeniach mobilnych (tablet, telefon) na całym terenie Centrum. Wymaga się, aby system zapewniał łatwą możliwość identyfikacji właściciela pojazdu wraz z danymi kontaktowymi poprzez wpisanie numeru tablicy rejestracyjnej. Jest to niezbędne w celu zapewnienia kontaktu obsłudze z kierowcą zaparkowanego pojazdu w miejscu do tego nieprzeznaczonym. Wymaga się aby system parkingowy posiadał możliwość dodania tablicy rejestracyjnej na „czarną listę”, która w wyniku wpisu zapewni następujące funkcjonalności
  - a. Blokada wjazdu permanentnie
  - b. Blokada wjazdu w wyznaczonym oknie czasowym (np. po określonej dacie lub w okresie od do)

- c. Blokada wyjazdu permanentnie
- d. Blokada wyjazdu w wyznaczonym oknie czasowym
- e. Informacja o wjeździe danego pojazdu poprzez komunikat w systemie parkingowym lub/i wysłaniu wiadomości email na wskazany adres.
- f. Informacja o wyjeździe danego pojazdu poprzez komunikat w systemie parkingowym lub/i wysłaniu wiadomości email na wskazany adres.

W dowolnej konfiguracji (tj. blokada tylko na wjeździe, lub blokada tylko na wyjeździe, lub w obu kierunkach)

2. Goście mogą korzystać z parkingów na podstawie tzw. biletów konferencyjnych (terminal musi mieć funkcjonalność odczytu wydrukowanego lub prezentowanego na smartfonie biletu konferencyjnego) lub czasowych biletów wjazdowych drukowanych w terminalach. Czasowe bilety wjazdowe uprawniają do bezpłatnego parkowania w określonym czasie. Bilety konferencyjne powinny zawierać możliwość obsługi szablonów. Operator powinien mieć możliwość wyboru języka opisu biletów (PL, EN). Bilety powinny zawierać elementy identyfikacji graficznej Centrum. Kodowanie tekstu biletów powinno pozwalać na stosowanie polskich znaków. Operator wystawiający bilety konferencyjne powinien mieć możliwość przypisania komentarza do generowanego biletu pozwalającego w późniejszym etapie zweryfikować dla jakiego podmiotu został wystawiony bilet.

### **3. OGÓLNE ZAŁOŻENIA PRACY PARKINGU**

Miejsca postoju przeznaczono zarówno dla posiadaczy kart abonamentowych, gości, klientów posługujących się biletami rotacyjnymi oraz klientów konferencyjnych/grupowych.

#### **3.1. ZAŁOŻENIA PODSTAWOWE**

Funkcjonalność systemu umożliwi tworzenie grup użytkowników z przydzielonymi różnymi pulami miejsc parkingowych dla danej grupy. System musi pozwalać na definiowanie min. 20 grup cechujących się różnymi uprawnieniami. Funkcja grupy w systemie musi mieć możliwość definiowania parametru, czy dana grupa ma rozróżniać miejsca fizyczne czy też nie. Jako rozróżnienie miejsca fizycznego rozumiane jest wirtualne zajęcie miejsca w danej grupie z puli miejsc przepisanych do tej grupy. Jednocześnie z poziomu grupy można definiować parametry typu aktywowanie bądź dezaktywowanie funkcji antypassback dla kart wchodzących w skład całej grupy. System musi zakładać możliwość definiowania funkcji antypassback z poziomu pojedynczej karty/biletu.

W przypadku, jeśli użytkownik posiada kilka nośników uprawniających do wjazdu funkcja antypassback musi być przypisana do użytkownika, a nie poszczególnego nośnika. Funkcja antypassback musi mieć możliwość „zresetowania” statusu. Opcja taka jest konieczna do zastosowania np. w przypadku awarii auta, co skutkuje opuszczeniem przez nie parkingu na lawecie. W tym przypadku należy ręcznie zmodyfikować status antypassback.

Dodatkowe wymagania:

- a) aplikacja do obsługi systemu parkingowego powinna pozwalać administratorowi na podgląd biletów pobranych przez użytkowników. System powinien pozwalać na rozliczenie biletu z poziomu aplikacji. Administrator systemu powinien mieć możliwość podglądu biletów nieopłaconych bezterminowo oraz rozliczonych przez 24h.
- b) pojazdy uprzywilejowane: wozy strażackie, karetki pogotowia i radiowozy powinny mieć możliwość nieograniczonego wjazdu teren parkingu. Sygnał otwarcia szlabanu powinien



pochodzić z syren generujących dźwięk o modulowanej częstotliwości, zgodny ze standardem funkcjonującym w Polsce oraz po odczycie i zapisaniu w systemie tablicy rejestracyjnej.

- c) umożliwienie nadawania operatorom systemu wielopoziomowych uprawnień bazujących na rolach, gdzie każda z ról posiada przypisane do niej uprawnienia tj. sprawdzanie abonamentów, dodawanie nowych Klientów lub grup Klientów a w nich tworzenie kont, dodawanie nośników (nr. rejestracyjny; karty parkingowe).

### **3.1.1. BIURO OBSŁUGI PARKINGU**

Zamawiający wymaga wyposażenia Biura Obsługi Parkingu w system interkomowy w oparciu o technologię SIP, oraz nowego komputera klasy PC - stanowisko operatora, gdzie interesanci mogą otrzymać kartę wjazdową, bilet kongresowy z kodem 2D a obsługa parkingów może generować raporty i nadzorować pracę urządzeń oraz reagować na zdarzenia (np. otworzyć zdalnie barierę, dokonać zdalnej walidacji biletu).

Punkt zarządzający powinien umożliwiać dostęp do danych w tym należnych opłat za przekroczenie czasu bezpłatnego parkowania, ilości wydanych kart, biletów, tworzenia raportów zmianowych, dziennych i okresowych, tworzenia statystyk przepustowości wjazdów, wypełnienia parkingu, różnych czasów parkowania itp. Raporty mają być generowane się w języku polskim, w standardzie prezentowania wartości zgodnym z obowiązującym w Polsce.

Ponadto punkt zarządzający powinien umożliwiać nadzór i wykonanie akcji na urządzeniach parkingów takich jak: Zdalna walidacja biletu, Otwarcie jednorazowe bariery, Zamknięcie bariery, Otwarcie na stałe bariery, Zamknięcie na stałe bariery, restart oprogramowania w urządzeniu, edycja liczników poszczególnych grup i inne.

Stacja zarządzająca pod względem operacyjnym odpowiada za sterowanie bieżącą pracą systemu i w tym zakresie w pełni posiada możliwości centralnego oprogramowania zarządzającego. Umożliwia wprowadzenie do systemu wszystkich obsługiwanych przez system nośników, posiada możliwość generowania pełnego raportowania, zarządzania uprawnieniami, sterowania i bieżącego monitorowania pracy urządzeń.

### **3.1.2. PROCEDURA WJAZDU NA PARKING**

System uaktywnia się, gdy pojazd najedzie na pierwszą pętlę indukcyjną. Wykrycie pojazdu aktywuje terminal i umożliwia pobranie biletu z automatu lub odczyt karty abonamentowej/kodu 2D.

- a) pasażer naciska przycisk pobrania biletu terminala wjazdowego.
- b) Zatrudniony/Gość abonamentowego wjeżdża na parking po rozpoznaniu tablicy rejestracyjnej lub po zbliżeniu do czytnika wcześniej zaprogramowaną kartę wjazdową.
- c) kierowca posiadający własnoręcznie wydrukowany bilet konferencyjny otrzymany np. w formie mailowej, zbliża go do czytnika kodów 2D.
- d) kierowca posiadający kod QR uprawniający do wjazdu skanuje kod bezpośrednio z poziomu urządzenia typu smartfon, tablet itp.

Terminale należy wyposażyć w zewnętrzne czytniki umożliwiające czytanie kodów z dowolnego wydrukowanego nośnika, w tym urządzeń przenośnych. Po pobraniu biletu z automatu, odczytaniu danych z karty abonamentowej /nośnika zewnętrznego/zeskanowaniu kodu zostaje otwarty szlaban umożliwiający wjazd.

Szlaban zamyka się automatycznie po przejechaniu pojazdu przez zamykającą pętlę indukcyjną. Czas otwarcia/zamknięcia szlabanu musi być mniejszy lub równy 1,3 sekundy.



Terminal musi posiadać obudowę wykonaną ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo, odporną na zmienne warunki atmosferyczne, oraz być wyposażony w termostat wewnętrzny kontrolujący ogrzewanie urządzenia.

Funkcjonalność systemu umożliwi również zdalne wpuszczenie przez obsługę pojazdu uprzywilejowanego na teren parkingu. W takim przypadku osoba obsługująca musi mieć możliwość wpisania komentarza uzasadniającego takie działanie. Nie wprowadzenie komentarza, doprowadzi do zablokowania akcji podniesienia szlabanu.

Urządzenie musi zapewnić swobodną komunikację głosową VoIP z obsługą parkingu poprzez interkom łączący terminal z pomieszczeniem techników biura parkingu. Jakość dźwięku z przekazywanych połączeń interkomowych musi pozwalać na swobodną rozmowę pomiędzy pracownikiem obsługi a użytkownikiem, przy założeniu braku konieczności opuszczania pojazdu przez użytkownika. Terminal należy wyposażyć w termostat wewnętrzny kontrolujący ogrzewanie urządzenia.

Jako system wsparcia dla użytkownika systemu należy zaplanować zestaw komunikatów ułatwiających korzystanie z urządzeń. W przypadku np. awarii terminala wjazdowego polegającej na braku możliwości pobrania biletu parkingowego lub braku reakcji na użycie karty abonamentowej należy przewidzieć system komunikatów informujących użytkownika, jakie czynności powinien podjąć. Komunikaty mogą być wizualne typu „AWARIA - skontaktuj się z biurem obsługi”. Analogiczne komunikaty wspierające działania użytkownika należy zaplanować w terminalu wjazdowym.

### **3.1.3. PROCEDURA WYJAZDU Z PARKINGU**

Terminal wjazdowy uaktywnia się, gdy pojazd wyjeżdżający najedzie na pętlę indukcyjną. Kierowca pojazdu zbliża do automatu wjazdowego kartę abonamentową, bilet parkingowy, lub inny ważny nośnik np. kartę pracowniczą. Jako inny nośnik można rozumieć własnoręcznie wydrukowany przez użytkownika bilet jednorazowy lub konferencyjny otrzymany np. w formie mailowej. Terminale wjazdowe należy wyposażyć w zewnętrzny czytnik przystosowany do skanowania kodów z dowolnego nośnika prezentującego bilet konferencyjny. Po odczytaniu przez terminal biletu parkingowego/karty abonamentowej lub nośnika zewnętrznego lub rozpoznaniu tablicy rejestracyjnej, zostaje otwarty szlaban umożliwiając wyjazd. Wymaga się by wyjazd był możliwy bez zwracania biletu wjazdowego do terminala (opuszczenie parkingu w wyznaczonym czasie). Maksymalny czas odpytania ważności użytego nośnika w bazie systemowej nie może wynosić więcej niż 1 sekunda. Szlaban zamyka się automatycznie po przejechaniu pojazdu przez pętlę zamykającą. Czas otwarcia/zamknięcia szlabanu musi być mniejszy lub równy 1,3 sekundy.

Funkcjonalność systemu umożliwi również ręczne wypuszczenie przez obsługę pojazdu uprzywilejowanego z terenu parkingu. W takim przypadku osoba obsługująca musi mieć możliwość wpisania komentarza uzasadniającego takie działanie. Brak komentarza nie pozwoli na otwarciu bariery.

Terminal musi posiadać obudowę wykonaną ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo, odporną na zmienne warunki atmosferyczne, oraz być wyposażony w termostat wewnętrzny kontrolujący ogrzewanie urządzenia.

Urządzenie musi zapewnić swobodną komunikację głosową z obsługą parkingu poprzez interkom łączący terminal z pomieszczeniem techników biura parkingu. Jakość dźwięku z przekazywanych połączeń interkomowych musi pozwalać na swobodną rozmowę pomiędzy użytkownikiem a pracownikiem obsługi.



### **3.2. NOŚNIKI INFORMACJI UŻYWANE W SYSTEMIE**

1. Bilet parkingowy - bilet pobrany przez gościa rotacyjnego, bilet w formie kartonika z kodem kreskowym 2D, zamiennie możliwość stosowania biletów wirtualnych (ticketless), o aktualnie stosowanym rodzaju biletu decyduje zarządca parkingu.
2. Nośniki RFID - Czytniki RFID zastosowane w systemie muszą posiadać zgodność z technologią MIFARE Classic 1k 13,56 MHz oraz HID iCLASS 13,65 MHz.
3. Karta KD - karta KD zatrudnionego w Centrum (karta Mifare)
4. Bilet konferencyjny - bilet w postaci kodu kreskowego 2D wysyłanego do określonych osób, które powinny mieć zagwarantowane miejsce parkingowe w zdefiniowanym zakresie. Bilet w takiej postaci umożliwia wjazd na teren parkingu po zeskanowaniu wydruku lub zeskanowaniu kodu z nośnika typu telefon komórkowy, tablet itp.

System powinien zapewnić możliwość przypisania do jednego użytkownika więcej niż jedna karta wjazdowa oraz więcej niż jedna tablica rejestracyjna. Użycie różnych nośników odbywa się w ramach korzystania z jednej usługi przypisanego do konkretnej osoby. Wjazd na dowolny identyfikator (nośnik) przypisany do konkretnego użytkownika uniemożliwi ponowny wjazd innego nośnika tego samego użytkownika do czasu opuszczenia parkingu przez nośnik obecnego na parkingu pojazdu (funkcja anty passback).

### **3.3. OPROGRAMOWANIE STREUJĄCE PRACĄ PARKINGU**

#### **3.3.1. WYMAGANA FUNKCJONALNOŚĆ SYSTEMU**

Zamawiający wymaga, aby informatyczny system zarządzający:

1. Posiadał możliwość eksportu do pliku PDF oraz pliku tekstowego typu CSV lub XLS wybranych dowolnych zestawów danych dotyczących wybranego okresu, wybranych osób (użytkowników), wybranych obiektów (pojazdów, lokalizacji) lub innych podobnych parametrów.
2. Wszystkie parametry konfiguracyjne systemu kontroli wjazdów muszą być udokumentowane a jeżeli nie są jawne (np. hasła, klucze, piny) to powinny być przekazane w bezpieczny sposób Zamawiającemu.
3. System musi automatycznie przełączać do widoku konkretnego urządzenia po wyzwoleniu zdarzenia połączenia przychodzącego z Interkomu. Funkcjonalność pozwoli na przyspieszenie zarządzania poszczególnym urządzeniem.

System zarządzający musi spełniać następujące minimalne wymagania:

1. Typ serwera - wirtualny, umieszczony w zasobach Zamawiającego.
2. Pojemność bazy oraz parametry software/hardware pozwalające na płynną obsługę 15 tysięcy użytkowników.
3. Dostępność do pełnej funkcjonalności systemu niezbędnej dla standardowej pracy biura obsługi parkingu oraz techników biura parkingu z poziomu przeglądarkowej aplikacji web z graficznym interfejsem (Dashboard) użytkownika.
4. Dashboard użytkownika pozwalający obrazować w czasie rzeczywistym pracę urządzeń oraz podglądać ostatnie zdarzenia.
5. Monitoring stanu urządzeń z powiadomieniami e-mail z serwisu w przypadku wykrycia predefiniowanych zdarzeń jak np. niski stan biletów w terminalu lub zacięcie biletu.
6. Rozbudowany wielowarstwowy moduł taryfowy pozwalający skonfigurować wiele taryf na różne parkingi/strefy, nałożyć je na jeden nośnik parkingowy i wyliczyć prawidłową cenę za



parkowanie uwzględniając priorytet taryfy, oraz przemieszczanie się pojazdu w czasie po parkingach/strefach, na których obowiązują inne taryfy.

7. Zaawansowany moduł przydzielania uprawnień dla administratorów systemu z możliwością budowy własnych grup uprawnień.

Zamawiający wymaga, aby aplikacja do zarządzania systemem parkingowym posiadała dziedzinę, w której administrator może dowolnie określić funkcjonalność dla operatorów. Np. Operator nr 1 posiada uprawnienia tylko do zakładania kont, przypisywania użytkowników, wystawiania biletów 2D itp., natomiast Operator nr 2 posiada uprawnienia do awaryjnego otwierania szlabanów, resetowania terminali wjazdowych itp. Moduł przydzielania uprawnień w systemie powinien pozwalać na dowolne kształtowanie uprawnień dla operatorów w zależności od pełnionych przez nich funkcji.

8. Generowanie zestawienia wykonanych operacji rabatowania, w zadanym okresie czasu, wykonanych przez wybranych operatorów.
9. Obsługa wjazdów pojazdów uprzywilejowanych, z polem do wpisania komentarza.
10. Kontrola pracy oraz sterowanie urządzeniami systemu online.
11. Możliwość ciągłej pracy w trybie offline terminali wjazdowych, wyjazdowych, kas automatycznych w przypadku utraty komunikacji z serwerem systemu parkingowego zapewniając podstawowe funkcjonalności (wjazd/wyjazd z parkingu, możliwość przyjęcia opłaty w kasie automatycznej i kasie ręcznej,)
12. Samoczynne automatyczne zaktualizowanie danych wygenerowanych zdarzeń (wjazdów/wyjazdów/opłat) na serwerze systemu parkingowego z urządzeń, które znajdowały się w trybie offline po przywróceniu połączenia online, w tym historię przejazdów kart abonamentowych z uwzględnieniem właściwej pozycji abonenta dla funkcji anty pass back (na/poza parkingiem).
13. Aktualizacje zgodnie z opisami OPZ.
14. Zapewnienie stabilnej pracy i automatycznego dostosowania się systemu podczas zdarzeń typu zmiana czasu z letniego na zimowy.
15. Możliwość tworzenia spersonalizowanego interfejsu pod wymagania danego operatora z uwzględnieniem wyświetlania obrazu z kamery CCTV w zakładce danego urządzenia.
16. Alarm na stacji zarządzającej o awariach, braku biletów, papieru i innych zdarzeniach nadzwyczajnych. Alerty typu „mało biletów” będą zgłaszane z wyprzedzeniem, po przekroczeniu stanu minimalnego.
17. System musi mieć możliwość definiowania darmowego czasu pobytu, oraz karencji czasu wyjazdu po opłaceniu biletu w biurze obsługi parkingu.
18. Urządzenie przyjmujące opłaty musi mieć możliwość sprzedaży biletu zagubionego i opłacenia biletu i wydrukowaniu duplikatu po wprowadzeniu numeru tablicy rejestracyjnej.
19. Raporty i statystyki, w tym możliwość generowania zestawień konfigurowanych przez Operatora zawierające min:
  - raport sprzedaży (dochodu) z biletów w okresie jednego miesiąca/kwartalu/roku z podziałem na płatność kartą/gotówką,
  - ilość biletów podlegających rabatom wraz z ich wartościami z podziałem na urządzenia rabatujące,
  - otwarcie i zamknięcie szlabanów przez pracowników ochrony/serwisu,
20. Obsługa klientów jednorazowych, pracowników. Udzielanie rabatów oraz pobierania opłaty z uwzględnieniem udzielonego rabatu.
21. Bazy użytkowników, kontraktów, nośników oraz ich relacji muszą posiadać możliwość wykonywania codziennej kopii zapasowej z możliwością odtworzenia min. 30 dni.



Oprogramowanie systemu parkingowego powinno pozwalać na przywrócenie stanu systemu struktury użytkowników, aby w przypadku błędu móc szybko przywrócić dane. Pliki backupu powinny pozwalać na import/eksport poza strukturę systemu. Uaktualnienie wersji oprogramowania systemu parkingowego musi spełniać warunki wstecznej kompatybilności plików kopii zapasowej.

22. Możliwość zdefiniowania ważności karty wjazdowej o zadanych parametrach ważności, wraz z możliwością jej aktywacji. Wniesienie opłaty powoduje „odblokowanie” konkretnej, wstępnie zdefiniowanej karty abonamentowej.
23. Dane przechowywane będą w zabezpieczonej hasłem relacyjnej bazie danych. Dostęp do aplikacji zabezpieczony będzie na poziomie użytkownika i nadanego mu hasła. Polityka dostępu do informacji w samej aplikacji ma być kształtowana przy użyciu ról określających dostęp do poszczególnych elementów wizualnych.
24. Ponadto system musi zapewnić dwukierunkową komunikację głosową poprzez interkomy.

#### **4. WYMAGANE PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE ELEMENTÓW SYSTEMU**

Typ komunikacji pomiędzy urządzeniami - TCP/IP. Wymagane jest ułożenie światłowodu pomiędzy wjazdem i wyjazdem a biurem obsługi klienta.

**UWAGA: System musi być przystosowany do rozbudowy o kolejne moduły w sposób opisany w OPZ.**

Funkcjonalność oprogramowania musi uwzględniać takie zachowania jak Klienci rotacyjni, Klienci abonamentowi, rabatowanie, itd.

Parametry systemu typu: taryfy, poziomy rabatowania, ważności kart abonamentowych muszą posiadać możliwość parametryzowania z poziomu administratora systemu.

Bilety parkingowe muszą mieć możliwość nadruku danych dotyczących wjazdu po jednej, oraz opcjonalnie kolorowej reklamy po drugiej stronie. System musi mieć możliwość obsługi biletów w dużych kartonach min. 7.000 szt.

System powinien umożliwiać definiowanie spersonalizowanych raportów i zestawień za pomocą mechanizmu wgrywania predefiniowanych szablonów (tj. wzbogacania systemu o nowe raporty bez konieczności realizacji długotrwałego procesu ich implementacji), oraz posiadać możliwość własnoręcznego definiowania raportów z poziomu Operatora posiadającego odpowiednie uprawnienia.

Urządzenia muszą być przystosowane do pracy w temperaturach od - 25 °C do + 50 °C. Wszystkie terminale muszą być wyposażone w ogrzewanie sterowane termostatem, oraz interkomy w technologii VOIP.

Wykonawca ma obowiązek zapewnienia aktualizacji wszystkich modułów oprogramowania serwerowego (główna aplikacja sterująca systemem, aplikacja systemu interkomowego, oprogramowanie układowe, serwery raportowe, itp. ) Wykonawca zrealizuje pełny proces w czasie nie dłuższym niż 30 dni w przypadku aktualizacji zwiększających funkcjonalność systemu i realizujących funkcje fakultatywne. W przypadku udostępnienia aktualizacji krytycznych, wpływających na bezpieczeństwo i stabilność systemu wykonawca wdroży niezbędne aktualizacji w czasie do 5 dni roboczych.

- 1) zapewniające automatyczne otwarcie szlabanu (wjazd/wyjazd) po autoryzacji uprawnionego użytkownika oraz identyfikacji pojazdu. Autoryzacja może odbywać się na podstawie karty wjazdowej/bilet lub tablicy rejestracyjnej uprawnionej do wjazdu. Autoryzacja oraz identyfikacja tablic odbywa się każdorazowo przy wjeździe/wyjeździe.



- 2) umożliwiające zdefiniowanie okresu ważności karty wjazdowej dla każdego użytkownika oddzielnie (karta ważna od dnia ... do... dnia),
- 3) umożliwiające przyporządkowanie użytkownikowi uprawnionych do wjazdu numerów rejestracyjnych pojazdu. Pozytywna identyfikacja numeru rejestracyjnego jest możliwa jedynie dla uprzednio zdefiniowanych uprawnionych numerów dla danego użytkownika z określoną kartą wjazdową.
- 4) zapewniające automatycznie zamykanie szlabanu po przejechaniu każdego pojazdu,
- 5) zapewniające niezakłóconą pracę Kompletnego Systemu Wjazdowego podczas anomalii pogodowych,
- 6) zapewniające niezakłóconą pracę Kompletnego Systemu Wjazdowego w wyniku awarii sieci LAN tzn. kontrolery/urządzenia wykonawcze powinny działać niezależnie od połączenia z serwerem aplikacyjnym,
- 7) umożliwić pracownikom ochrony (posterunek przy wjeździe) zdalne otwarcie szlabanu za pomocą dedykowanej spersonalizowanej karty ochrony. (System rejestruje zdarzenie dane zdarzenia wraz z danymi użytkownika karty),
- 8) umożliwić pracownikom ochrony (posterunek przy wjeździe) ręczne otwarcie szlabanu w przypadku awarii systemu lub braku zasilania.
- 9) umożliwienie za pomocą czytnika-programatora kart przypisanie spersonalizowanie karty oraz przyporządkowanie w aplikacji KSW numeru porządkowego karty,
- 10) przegląd, sporządzenie raportów oraz ich export (do formatu, .csv, xls, pdf) zawierających zestawienia z wymaganymi atrybutami (co najmniej nr karty, nr porządkowy karty, okres ważności karty od... do..., imię i nazwisko użytkownika karty, tel. kontaktowy, komórka organizacyjna, opis pojazdu, nr rejestracyjny, data i godz. wjazdu, data i godz. wyjazdu),
- 11) aplikacja KSW musi umożliwiać rejestrację oraz odczyt/przegląd wg określonych kryteriów zdarzeń w systemie z poziomu aplikacji, zarządzanie zdarzeniami zapisanymi w systemie (np. filtrowanie, export danych) co najmniej w następującym zakresie:
  - (1) data i czas zdarzenia, administrator dokonujący modyfikacji/wpisu: wprowadzenie lub modyfikacja danych użytkownika systemu oraz karty i pojazdu przypisanego do użytkownika (nr karty, nr rejestracyjny pojazdu uprawnionego, marka i model pojazdu)
  - (2) data i czas zdarzenia, użycie karty, numer rejestracyjny pojazdu, typ zdarzenia (wjazd/wyjazd), przydzielenie /odmowa wjazdu, otwarcie szlabanu za pomocą przycisku otwarcia,
- 12) KSW musi spełniać wymagania prawne dla takich systemów w szczególności w zakresie przepisów dotyczących ochrony danych osobowych w tym:
  - a) umożliwiać zarządzanie retencją danych osobowych użytkownika poprzez funkcjonalność umożliwiającą raportowanie rekordów użytkowników do brakowania spełniających określone kryterium (okres przechowywania danych osobowych liczony od momentu odebrania uprawnień wjazdu) oraz depersonalizacja rekordów użytkowników po określonym czasie)
  - b) zapewniać bezpieczne przetwarzanie danych osobowych ( w tym szyfrowanie połączeń serwer-stacja robocza, serwer-kontrolery/urządzenia wykonawcze, zabezpieczenie przed dostępem osób nieuprawnionych)
  - c) aktualizację danych osobowych oraz numerów rejestracyjnych przypisanych użytkownikowi wraz z rejestrowaniem i możliwością odczytu z poziomu aplikacji kiedy, jakie dane i przez którego administratora zostały zmodyfikowane/wprowadzone.
  - d) zarządzanie retencją zdarzeń zarejestrowanych w systemie.
- 13) Aplikacja KSW musi umożliwiać tworzenie spersonalizowanych kont administratorskich aplikacji wymagających logowania do systemu informatycznego.



#### **4.1. DANE TECHNICZNE URZĄDZEŃ SYSTEMU**

Dostarczone urządzenia muszą być fabrycznie nowe. Urządzenia wjazdowe i wyjazdowe należy posadowić na wyspach parkingowych we wskazanych miejscach przez Zamawiającego.

Wszystkie elementy systemu z uwzględnieniem obecnie posiadanych przez Zamawiającego muszą być sterowane z poziomu jednego centralnego systemu zainstalowanego na serwerze wirtualnym.

Urządzenia muszą być wykonane w wersji odpornej na działanie czynników zewnętrznych. Obudowy terminali, szlabanów i kas muszą być wykonane ze stali nierdzewnej, odporną na zmienne warunki atmosferyczne, oraz być wyposażony w termostat wewnętrzny kontrolujący ogrzewanie urządzenia.

Wykonawca deklaruje zastosowanie materiałów obudów o odporności na korozję przez min. 5 lat, liczone od daty odbioru. Kolorystyka urządzeń uzgodniona z Zamawiającym.

Urządzenia muszą spełniać warunki opisane w specyfikacji pod względem funkcjonalnym i technicznym. Urządzenia parkingowe muszą być wyposażone minimum w poniższe funkcje/moduły.

##### **4.1.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TERMINALI WJAZDOWYCH**

1. Obsługa urządzenia w minimum 2 językach: Polski, Angielski. Język interfejsu powinien zmieniać się automatycznie z zadanimi interwałami czasowymi (np. 2 sekundy).
2. Zasobnik na min 7.000 biletów.
3. Minimum 5 calowy czytelny kolorowy wyświetlacz o wysokiej jasności zapewniający dobrą widoczność nawet podczas dużego nasłonecznienia. Musi mieć możliwość wyświetlenia dowolnej grafiki lub animacji, np. logo Centrum Medycznego.
4. Terminal musi generować na wyświetlaczu informacje o przyczynie odmowy wjazdu oraz inne istotne dla kierowców informacje (np. termin ważności karty abonamentowej).
5. Czytnik kodów 2D dla gości, którzy otrzymali np. bilety konferencyjne online.
6. Czytnik kart abonamentowych zgodny z technologią MIFARE Classic 1k 13,56 MHz oraz HID iCLASS 13,65 MHz.
7. Drukarka kodów 2D.
8. Komputer przemysłowy z funkcją pracy offline, co zabezpieczy ciągłość pracy systemu nawet w przypadku zerwania komunikacji z serwerem systemu parkingowego. W przypadku wznowienia komunikacji dane z terminali muszą zostać przesłane do serwera centralnego.
9. Bilety drukowane na biletach kartonikowych.
10. Monitoring ilości biletów.
11. Funkcja Antypassback.
12. Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej, odporną na zmienne warunki atmosferyczne, zapewniającej pyłoszczelność oraz wodoszczelność.
13. Obudowa z uchylnymi drzwiami serwisowymi zapewniająca swobodny dostęp do wszystkich komponentów i przyłączy urządzenia, oraz swobodnego dostępu do wymiany materiałów eksploatacyjnych.

##### **4.1.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TERMINALI WYJAZDOWYCH**

1. Obsługa urządzenia w minimum 2 językach: Polski, Angielski. Język interfejsu powinien zmieniać się automatycznie z zadanimi interwałami czasowymi (np. 2 sekundy).
2. Czytnik kodów 2D dla gości, którzy pobrali bilety jednorazowe lub otrzymali bilety konferencyjne online.

3. Czytnik kart abonamentowych zgodny z technologią MIFARE Classic 1k 13,56 MHz oraz HID iCLASS 13,65 MHz.
4. Duży, minimum 5 calowy czytelny kolorowy wyświetlacz o wysokiej jasności zapewniający dobrą widoczność nawet podczas dużego nasłonecznienia. Ma mieć możliwość wyświetlenia dowolnej grafiki lub animacji, np. logo Centrum.
5. Terminal ma generować na wyświetlaczu informacje o przyczynie odmowy wyjazdu i inne komunikaty ułatwiające poruszanie się po parkingu (np. data ważności karty abonamentowej).
6. Komputer przemysłowy z funkcją pracy offline, co zabezpieczy ciągłość pracy systemu nawet w przypadku zaniku komunikacji z serwerem systemu parkingowego. W przypadku wznowienia komunikacji dane z terminali muszą zostać przesłane do serwera.
7. Blokowanie wyjazdu w razie braku opłaty lub przekroczenia darmowego czasu wyjazdu.
8. Obudowa terminala powinna być modułowa, zapewniająca możliwość prostego montażu terminala kart płatniczych wraz z drukarką paragonów z nadrukiem numeru NIP Zamawiającego umożliwiając pobór opłaty za parking bez konieczności ingerencji w konstrukcję obudowy (wycinanie otworów itp.).
9. Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej odpornej na zmienne warunki atmosferyczne, zapewniającej pyłoszczelność oraz wodoszczelność.

#### **4.1.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SZLABANÓW PARKINGOWYCH**

Należy zastosować szybki szlaban parkingowy, przeznaczony do pracy intensywnej. Otwarcie następuje po otrzymaniu cyfrowego komunikatu z terminala za pośrednictwem sieci ETHERNET. Wymaga się, aby szlabany posiadały niezależny interfejs www umożliwiający sterowanie ramionami (otwarcie/zamknięcie) oraz podgląd stanów podzespołów szlabanu i wejść/wyjść analogowych. Szlabany należy wyposażyć w minimum 2 pętle indukcyjne. Mikrokontroler sterujący odczytem stanów pętli indukcyjnych powinien pozwalać na szeroki zakres regulacji czułości pętli.

1. Czas otwarcia/zamknięcia maksymalnie 1,3 sekundy z możliwością wydłużania.
2. Automatyczne otwarcie w przypadku braku zasilania.
3. Sterowanie płytą główną kontrolowaną mikroprocesorem, umożliwiające bieżącą kontrolę ilości wykonanych cykli / zużycia szlabanu.
4. Możliwość blokowania ramienia w pozycjach krańcowych.
5. Sensor pozycji ramienia.
6. Podwójny detektor pętli indukcyjnych.
7. Ramiona barier z dwukolorowym podświetleniem LED – zielony/czerwony.
8. Każda bariera zabezpieczona pętlą indukcyjną.
9. Obudowa wykonana z aluminium lub ze stali zabezpieczonej przed korozją, odporną na zmienne warunki atmosferyczne, zapewniającej pyłoszczelność oraz wodoszczelność.
10. Żywotność min. 10 milionów cykli
11. Moduł Ethernet umożliwiający zdalne otwarcie bariery przez stronę www w przypadku usterki terminala.

#### **5. UTRZYMANIE SYSTEMU**

1. Wykonawca zobowiązuje się do reakcji na awarie (rozumianej jako podjęcie czynności oraz zidentyfikowanie przyczyny awarii) w czasie do 24 godz. od chwili zgłoszenia awarii.
2. Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia awarii w czasie nieprzekraczającym 48 godz. od chwili zgłoszenia.
3. Wykonawca zobowiązuje się przyjąć zgłoszenie o awarii w dni robocze w godz. 7 – 16.



4. Wykonawca zobowiązany jest do aktualizacji dostarczonego systemu informatycznego KSW zgodnie z zaleceniami producenta oprogramowania w okresie gwarancji.
5. Wykonawca ma obowiązek informowania Zamawiającego o wykrytych lukach w zabezpieczeniach i podatnościach dostarczonego systemu informatycznego, które mogą zakłócić ciągłość działania tego systemu lub mogących mieć wpływ na poufność, integralność i dostępność danych przetwarzanych w systemie oraz przedstawić rekomendacje, które zminimalizują negatywne skutki luk lub podatności do czasu ich usunięcia.
6. Wykonawca zobowiązany jest do usuwania luk i podatności bezpieczeństwa dostarczonego systemu informatycznego KSW.

## 6. DODATKOWE WYMAGANIA

1. We wstępnej fazie realizacji zamówienia Wykonawca ma obowiązek uzgodnić z Zamawiającym i przedstawić Zamawiającemu precyzyjny harmonogram współdziałania.
2. Wykonawca zapewni materiały szkoleniowe oraz przeprowadzi szkolenie dla kadry Zamawiającego w zakresie podstawowym oraz rozszerzonym zawierające min. następujący zakres:
  - a) Umówienie pełnej funkcjonalności systemu dla poszczególnych klas operatorów.
  - b) Procedura zakładania kont dla operatorów oraz sposobu logowania, nadanie haseł.
  - c) Zaaranżowanie oraz omówienie GUI różnych klas operatorów.
  - d) Procedura wyszukiwania nośników w systemie – np. bilet, tablice rejestracyjne, konto abonamentowe.
  - e) Procedura awaryjnego otwierania szlabanu.
  - f) Procedura sprawdzenia ważności konta użytkownika.
  - g) Procedura dodawania nośników (identyfikatorów użytkowników) do systemu.
  - h) Procedura zarządzania kartami wjazdowymi/biletami - jak usunąć/rozliczyć/rabatować.
  - i) Procedura ustawiania statusu neutralnego dla użytkowników na i poza parkingiem - dla wszystkich oraz poszczególnych użytkowników.
  - j) Procedura tworzenia nowych kont w systemie.
  - k) Procedura tworzenia profil użytkowników /produktów.
  - l) Procedura zmiany daty ważności konta.
  - m) Procedura definiowania profili stawek.
  - n) Procedury postępowania na wypadek wyświetlania się wszystkich komunikatów błędów.
  - o) Szkolenie terenowe z konstrukcji systemu.
  - p) Jak przeprowadzać standardowe procedury eksploatacyjne – min. jak usunąć zakleszczenie papieru w drukarce? Jak czyścić czujniki optyczne? Jak czyścić rolki? Itp. Itd.
  - q) 5 najczęstszych błędów eksploatacyjnych.
  - r) Jak uzupełniać materiały eksploatacyjne.
  - s) Jak generować poszczególne raporty kasowe.
  - t) Pytania do prowadzącego.
  - u) Ćwiczenia praktyczne użytkowników.
3. System wyposażony będzie w mechanizm polegający na automatycznym rozliczeniu pobranych biletów do wcześniej zdefiniowanych klas użytkowników.

4. Wykonawca zapewni pełny dostęp administracyjnych do wszystkich modułów systemu softwareowych i hardwarowych. min. pełną adresację IP urządzeń, loginów, haseł, instrukcji, procedur postępowania w przypadku wystąpienia różnorodnych zdarzeń. W przypadku nie przedstawienia pełnego spektrum wiedzy/materiałów niezbędnej do eksploatacji systemu Zamawiający zastrzega możliwość wezwania Wykonawcy do uzupełniania materiałów w trakcie trwania okresu gwarancyjnego.
5. GUI operatora systemu parkingowego powinien być konfigurowalny, z możliwością przystosowania funkcjonalności do uprawnień danej klasy operatora. Wykonawca we współpracy z Zamawiającym skonfiguruje pulpity odpowiednich klas użytkowników, aby nieaktywne funkcje systemu nie wpływały negatywnie na czytelność panelu operatora.
6. System powinien posiadać możliwość „twardego resetu” poszczególnych terminali bez konieczności fizycznej obecności operatora w terenie.
7. System powinien cechować się stabilnością działania oraz powinien być wyposażony w zestaw mechanizmów zabezpieczających go przed uszkodzeniem przez użytkowników a także operatorów. Nieakceptowalnym jest, aby przykładowo, błędne kliknięcia, nieopatrznie wstawiony znak biały, symbol itp. doprowadzał do uszkodzenia systemu. W przypadku ujawnienia tego typu wady systemu, będzie traktowana ona jako usterka a Zamawiający będzie wymagał jej usunięcia zgodnie z zdeteminowanymi czasami reakcji w umowie realizacji.
8. Wykonawca zapewnia, że przez cały okres gwarancji będzie utrzymywał stany magazynowe części zamiennych pozwalające na wywiązanie się z zadeklarowanych w umowie czasów usunięcia usterki.
9. Wykonawca przy współpracy z Zamawiającym zdefiniuje zdarzenia – np. niski stan biletów w kasetkach, po którym system roześle na komunikaty za pośrednictwem poczty e-mail do odpowiednich osób.
10. Wykonawca przekaże 3 kpl. kluczy do wszystkich terminali systemu z możliwością dokupienia większej ich ilości na wypadek potrzeby.
11. Aplikacja do zarządzania systemem parkingowym powinna pozwalać na wykonanie min. 3 jednoczesnych połączeń przez operatorów systemu.
12. Wykonawca we współpracy z Zamawiającym opracują min. 20 scenariuszy testowych, weryfikujących procedurę sprawdzanie poszczególnych funkcjonalności systemu. Testy muszą objąć minimum następujący zakres wymaganych czynności:
  - Otwarcie zdalne dowolnej bariery z systemu zarządzającego,
  - testy praktyczne funkcji AntyPassBack uwzględniając blokadę wjazdu na oddawany parking w przypadku obecności pojazdu na innym parkingu Zamawiającego,
  - Praktyczny skutek zmiany statusu abonamentu po opłaceniu karty abonamentowej dotyczącej wszystkich parkingów Zamawiającego (przed opłaceniem karta nie może wjechać na żaden z parkingów, po dokonaniu opłaty karta wpuści abonenta na oddawany i inne posiadane przez Zamawiającego parkingi)
  - Tworzenie różnych grup operatorów posiadających różne uprawnienia i różne Dashboard do obsługi systemu parkingowego.
  - inne.