

Przedmiot zamówienia

1.1 Założenia szczegółowe

Celem opracowania niniejszej dokumentacji jest określenie wszystkich założeń oraz wytycznych niezbędnych do przygotowania i wykonania modernizacji systemu parkingowego zainstalowanego na terenie POSIR o/Malta w Poznaniu.

Zakłada się modernizację systemu parkingowego obejmującą:

- wymianę istniejących kolumn parkingowych pełniących funkcję urządzeń kontroli dostępu współpracujących ściśle z systemem parkingowym na obiekcie POSIR o/Malta w Poznaniu,
- wymianę istniejących blokad hydraulicznych współpracujących z kolumnami parkingowymi,
- pełną wymianę okablowania niezbędnego do prawidłowej pracy w/w urządzeń,
- wymianę pętli indukcyjnych pełniących funkcję bezpieczeństwa,
- wymianę jeżeli zachodzi taka konieczność podłoży fundamentowych na których osadzone będą kolumny parkingowe,
- wymianę jeżeli zachodzi taka konieczność osprzętu sieciowego TCP/IP niezbędnego do prawidłowej pracy systemu parkingowego,
- aktualizację oprogramowania systemu parkingowego na wszystkich komputerach wchodzących w skład systemu parkingowego,
- wymianę interkomów w terminalach wjazdowych oraz wyjazdowych płatnego systemu parkingowego,
- szkolenie personelu w zakresie dostarczonego oprogramowania użytkowego oraz wbudowanych urządzeń.

Opis funkcjonowania systemu

2.1 Wjazd / wyjazd z parkingu

Kierowca wjeżdżający na parking musi się zatrzymać przy kolumnie parkingowej celem odczytania zbliżeniowej karty kontroli dostępu. Identyfikacja użytkownika następuje po przyłożeniu karty do czytnika kart.

Równolegle, powyższe informacje muszą zostać zapisane są w bazie danych systemu. Po poprawnej identyfikacji karty w systemie otwiera się blokada hydrauliczna. Po całkowitym otwarciu blokady na sygnalizatorze świetlnym musi zapalić się światło zielone. Kierowca może wjechać na teren parkingu. Blokada hydrauliczna zamknie się automatycznie, bezpośrednio po zjeździe pojazdu z pętli indukcyjnej. W momencie najazdu pojazdu na pętle indukcyjną sygnalizator świetlny musi zmienić światło z zielonego na czerwone. W sytuacji próby nieautoryzowanego przejazdu kolejnego pojazdu, zamykająca się blokada hydrauliczna musi posiadać możliwość natychmiastowego zatrzymania się, i ponownego opuszczenia.

Najważniejsze elementy systemu

3.1 Kolumna parkingowa



Służy do odczytu wszelkiego rodzaju kart wyprodukowanych w systemie. Posiada czytnik kart zbliżeniowych. Kolumna dysponuje zdalnym sterowaniem. Jego kontrola i konfiguracja może odbywać się bezpośrednio lub przy pomocy oprogramowania zarządzającego. Urządzenie wyposażone jest w moduł obsługi alarmów i zdarzeń. Wykonanie odporne na warunki pogodowe. Konstrukcja samonośna z materiału odpornego na korozję. Drzwi wyposażone są w zamek, co uniemożliwia dostęp osobą nieupoważnioną. Kolumna posiada wbudowany wyświetlacz ciekłokrystaliczny 2x20 znaków, czcionka 9mm, oraz intercom z przyciskiem przywołującym.

3.1.1 Wyposażenie Kolumny

Obudowa ze stali ocynkowanej, malowana proszkowo. Kolory RAL 6029/9006,

Przemysłowy mikrokomputer sterujący,

Moduł zasilania BCI,

Wyświetlacz ciekłokrystaliczny 2x20 znaków, czcionka 9mm,

Czytnik RFID kart zbliżeniowych Unique 125kHz,

Interkom zestaw (moduł, głośnik, mikrofon, przycisk przywoławczy),

Wentylator ogrzewania z obiegiem powietrza z termostatem,

Oprogramowanie terminala (SW sterowania wjazdem, SW komunikacji).

3.1.2 Funkcje urządzenia

Kontrola ważności karty RFID,

Informowanie klienta o stanie urządzenia poprzez komunikaty na wyświetlaczu,

Sterowanie pracą blokady hydraulicznej.

3.2 Blokada hydrauliczna



Słupek chowany w ziemię, uruchamiany przez siłownik hydrauliczny z wbudowaną centralą hydrauliczną. Zasilanie 230V. Cylinder słupka wykonany ze stali o grubości 5mm, zabezpieczony przed korozją metodą kateforezy i pomalowany proszkowo. Słupek wyposażony został w nalepkę odblaskową. Zestaw wyposażony jest w mechanizm do odblokowania słupka i opuszczenia go ręcznie. Wszystkie modele słupków posiadają obudowę do zabetonowania w ziemi. Obudowy słupów wykonane zostały ze stali cynkowanej ogniowo.

3.2.1 Wyposażenie blokady

Jednostka hydrauliczna,

Kołnierz aluminiowy,

Osłona gumowa kołnierza,

Cylinder blokady o średnicy 200mm, malowany proszkowo w kolorze RAL7016 (szary antracyt),

Wyłączniki krańcowe położenia blokady,

Elektrozawór 24V,

Stabilizator elektrozaworu,

Zestaw grzejny jednostki hydraulicznej,

3.2.2 Funkcje urządzenia

Otwarcie dla przejazdu pojazdu,

Zabezpieczenie przed uruchomieniem w trakcie wysuwania,

3.3 Serwer Systemu



Jednostka obsługująca, nadzorująca i zarządzająca urządzeniami końcowymi. Wyposażona w system operacyjny Windows Server, oprogramowanie zarządzające oraz bazę danych. Serwer Systemu parkingowego jest jednym z ważniejszych elementów całej instalacji, przewiduje się montaż w szafie 19" w pomieszczeniu zabezpieczonym oraz klimatyzowanym.

3.4 Kasa ręczna / stanowisko kontrolne (POS)



Posiada moduł wizualizacji zdarzeń i obsługi alarmów. Wprowadza możliwość nadzoru i sterowania zdalnego elementami systemu. Standardowy moduł raportów daje możliwość dokonania zestawień finansowych za dowolny okres (raporty dzienne, tygodniowe, miesięczne, roczne). Pozwala na zestawienie dowolnych statystyk wykorzystywanych do celów analizy ekonomicznej, przeglądów i konserwacji systemu, rejestracji zdarzeń, kontroli ruchu i zajętości na parking. Może być źródłem i miejscem przetwarzania danych o użytkownikach (dane obsługowe i uprawnienia), o klientach (dane stałych klientów, kart i firm), danych o parkingu (taryfy, urządzenia, funkcje) i danych eksploatacyjnych. System będzie zabezpieczony hasłem, a elementy i funkcje systemu podlegające zabezpieczeniu i odpowiadające im prawa dostępu zostaną ustalone przy uruchomieniu. Operator dysponuje mechanizmem zmiany taryf. System posiada moduł zliczania pojazdów (zliczanie na parking z dynamiczną rezerwacją miejsca i zliczaniem pojazdów w poszczególnych obszarach. Zintegrowana kasa ręczna umożliwia płacenie gotówką w walucie krajowej i obcej (opcjonalnie przy użyciu kart płatniczych).

4. Wymogi minimalne systemu

4.1 Funkcje ogólne systemu parkingowego

Kolumny parkingowe muszą zapewniać łączność cyfrową w technologii VOIP w protokole SIP z telefonami cyfrowymi w pomieszczeniu obsługi parkingu z możliwością przekierowania połączenia przychodzącego na kolejny telefon w przypadku gdy pierwszy telefon jest zajęty lub nikt nie odbiera,

System parkingowy musi posiadać możliwość pełnej obsługi urządzeń, które są obecnie zainstalowane na obiekcie, a nie podlegają modernizacji. Dotyczy terminala wjazdowego, terminala wyjazdowego, wyświetlacza informacyjnego,

system parkingowy musi obsługiwać karty zbliżeniowe Unique 125 kHz,

system parkingowy musi posiadać możliwość importu minimum bazy danych kart zbliżeniowych,

system parkingowy musi posiadać funkcję „Anty passback” tzn. uniemożliwiającą powtórny wjazd, oraz wyjazd z wykorzystaniem tej samej karty zbliżeniowej bez zarejestrowania wcześniej odpowiednio wyjazdu lub wjazdu na teren obiektu,

system parkingowy musi umożliwiać definiowanie różnych taryf parkingowych wraz z ustawieniem progów nasycenia taryfy, jak i uwzględnieniem kalendarza dni świątecznych, dodatkowo system parkingowy musi umożliwiać tworzenie taryf sezonowych np. sezon turystyczny które będą automatycznie przełączane, bez udziału użytkownika zależnie od zdefiniowanej daty,

system parkingowy musi działać nawet w przypadku czasowego wyłączenia serwera, na którym jest uruchomiony program parkingowy. Po wyłączeniu zasilania system musi wydawać bilety parkingowe, oraz obsługiwać karty zbliżeniowe w oparciu o dane zapisane lokalnie w kolumnach parkingowych. Po przywróceniu pracy serwera system musi zaktualizować dane lokalne w kolumnach parkingowych, oraz terminalach parkingowych,

system parkingowy musi być przystosowany do instalacji kolejnych urządzeń, w tym kamer ANPR, stacji ładowania pojazdów oraz tablic informacyjnych zmiennej treści, wyświetlających aktualną ilość wolnych miejsc na parkingu,

system parkingowy musi posiadać możliwość rabatowania (walidacji) biletu parkingowego. System musi umożliwiać różne scenariusze rabatowania np. opłata za 1 godz. parkowania lub rabat wysokości 5zł itp. O wysokości rabatów i konfiguracji decydować będzie operator parkingu. Zmiana konfiguracji musi być możliwa w dowolnym momencie działania systemu,

4.2 Oprogramowanie systemu parkingowego (komplet)

Oprogramowanie systemu parkingowego musi pracować w środowisku operacyjnym Microsoft Windows: w przypadku serwera: Windows Serwer 2012 R2, natomiast stacji roboczych Windows 10 Pro,

oprogramowanie musi działać w oparciu o serwer bazodanowy przechowujący bieżącą konfigurację systemu parkingowego a wszystkie zdarzenia i rekordy muszą być zapisywane w odpowiednich tabelach relacyjnej bazy danych,

oprogramowanie musi posiadać funkcję automatycznego wykonywania kopii zapasowych bazy danych nie rzadziej niż raz dziennie,

edycja parametrów systemu parkingowego musi być możliwa poprzez interfejsy i aplikacje nie wymagające żadnej wiedzy specjalistycznej/ informatycznej,

oprogramowanie musi komunikować z urządzeniami parkingowymi w protokole komunikacyjnym TCP/IP, oraz umożliwiać nadzór on-line nad wszystkimi urządzeniami wchodzącymi w skład systemu parkingowego w czasie rzeczywistym,

oprogramowanie musi posiadać graficzne GUI obrazujące stan urządzeń wchodzących w skład systemu parkingowego,

oprogramowanie musi umożliwiać raportowanie wszystkich wydarzeń działalności parkingu, statystyk dla wszystkich zdarzeń w czasie rzeczywistym. Raporty muszą być generowane automatycznie do formatów pdf, csv, xls, i jeżeli nastąpi taka konieczność wysyłane mailem na wskazane adresy mailowe,

oprogramowanie musi umożliwiać zarządzanie uprawnieniami wszystkich użytkowników systemu parkingowego, wraz z możliwością stopniowania funkcji użytkowych w zależności od poziomu uprawnień,

oprogramowanie musi posiadać możliwość tworzenia użytkowników kart zbliżeniowych oraz grup użytkowników kart zbliżeniowych z podziałem na różne strefy parkowania uwzględniające przedziały czasowe w których parkowanie będzie możliwe, oraz pojemność danej strefy parkingowej,

oprogramowanie musi umożliwiać sterowanie wszystkimi urządzeniami systemu parkingowego,

oprogramowanie musi posiadać interfejs do drukarki fiskalnej w protokole POSNET Thermal,

oprogramowanie musi posiadać interfejs do drukarki нефiskalnej. Istnieje możliwość podłączenia każdej drukarki pracującej z systemem Windows,

oprogramowanie musi umożliwiać integrację z zewnętrznymi systemami (jak np. ITS).

oprogramowanie kontroluje stan techniczny wszystkich urządzeń wchodzących w skład systemu parkingowego,

oprogramowanie musi umożliwiać zdalne sterowanie szlabanami, oraz blokadami hydraulicznymi,

oprogramowanie musi kontrolować stan biletów w terminalach wjazdowych. Wyświetlać komunikaty: małej ilości biletów, oraz braku biletów w terminalu wjazdowym,

oprogramowanie musi informować o awariach i braku zasilania poszczególnych urządzeń wchodzących w skład systemu parkingowego,

oprogramowanie musi posiadać możliwość zdalnej zmiany wszystkich parametrów urządzeń,

oprogramowanie musi posiadać możliwość rozliczenia biletów jednorazowych z zaznaczeniem metody płatności (gotówka, karta) wyświetlanej w raportach zmianowych i innych raportach finansowych,

oprogramowanie musi posiadać możliwość generowania biletów terminowych, okazjonalnych, sprzedaży usług specjalnych (opłata za odholowanie pojazdu, zgubiony bilet) z zaznaczeniem metody płatności (gotówka, karta płatnicza) wyświetlanej w raportach zmianowych i innych raportach finansowych,

oprogramowanie musi posiadać możliwość generowania raportów, w tym dobowych i okresowych raportów finansowych,

oprogramowanie musi posiadać możliwość tworzenia abonamentów parkingowych według różnych zasad np. abonament pracowniczy ważny od pon. do pt. od 7:00 do 15:00 (zakres godz. musi być edytowalny), abonament mieszkańca ważny od 16:00 do 7:00 od pon. do pt. i w każdy weekend.

oprogramowanie musi prezentować w czasie rzeczywistym wszystkie aktualnie wykonywane operacje na parkingu w tym informacje o aktualnie wykonywanych opłatach, przejazdach lub błędach systemu. Komunikaty zawierają datę i godz. zdarzenia, nazwę urządzenia a komunikaty o błędach są wyróżnione kolorem czerwonym i sygnałem dźwiękowym,

oprogramowanie musi posiadać możliwość zdalnej weryfikacji stanu automatów płatniczych przez administratora,

oprogramowanie musi posiadać możliwość stałego wyświetlania statusu kas automatycznych, w tym kontroli ilości gotówki,

oprogramowanie musi umożliwiać definiowanie różnych taryf parkingowych wraz z ustawieniem progów nasycenia taryfy, jak i uwzględnieniem kalendarza dni świątecznych, dodatkowo system parkingowy musi umożliwiać tworzenie taryf sezonowych np. sezon turystyczny które będą automatycznie przełączane, bez udziału użytkownika zależnie od zdefiniowanej daty,

oprogramowanie musi umożliwiać przypisanie różnych taryf dla różnych usług np. parkowanie abonamentowe, parkowanie jednorazowe, ryczałtowa opłata za zgubiony bilet itp.

4.3 Kolumna parkingowa (6 szt.)

Kolumna parkingowa musi być wyposażona w:

obudowę ze stali ocynkowanej, poddanej procesowi galwanizacji, malowanej proszkowo. Obudowa charakteryzuje się odpornością na zmienne warunki atmosferyczne, oraz jest przystosowana do intensywnej pracy w zakresie temperatur od -30°C do +50°C,

przemysłowy mikrokomputer wraz z oprogramowaniem umożliwiającą ciągłą, bezawaryjną pracę urządzenia,

Wyświetlacz ciekłokrystaliczny 2x20 znaków, czcionka 9mm, wyświetlający komunikaty dla kierowcy pojazdu, zmienne w czasie rzeczywistym,

czytnik kart zbliżeniowych obsługujący karty Unique 125 kHz,

interkom cyfrowy dla łączności głosowej z obsługą parkingu pracujący w technologii VOIP w protokole SIP. Podczas użycia interkomu na centrali portierskiej musi być wyświetlany komunikat, z jakiego urządzenia inicjalizowanie jest połączenie. W trakcie inicjalizacji kilku połączeń przychodzących działa funkcja kolejkowania połączeń. Interkom musi umożliwiać otwarcie blokady hydraulicznej poprzez wybór

odpowiedniego kodu na klawiaturze numerycznej telefonu. Zdarzenie musi być zarejestrowane w systemie parkingowym ze statusem: „Otwarcie blokady z interkomu”,

interkom musi być integralną częścią terminala wjazdowego,

wentylator ogrzewania z obiegiem powietrza z termostatem sterującym,

możliwość pełnej obsługi kolumny parkingowej (włączenie kolumny, wyłączenie kolumny, reset, zmiana parametrów) przez obsługę parkingu z pozycji serwera systemu parkingowego.

4.4 Blokada hydrauliczna (3 szt.)

Blokada hydrauliczna musi być wyposażona w:

obudowę ze stali o grubości min. 5mm, zabezpieczonej przed korozją metodą kataforezy, malowanej proszkowo. Obudowa charakteryzuje się odpornością na zmienne warunki atmosferyczne, oraz jest przystosowana do intensywnej pracy w zakresie temperatur od -30°C do +50°C,

wyłączniki krańcowe pozycji dolnej i górnej cylindra słupka. Status aktualnego położenia cylindra słupka musi być widoczny w programie użytkowym systemu parkingowego,

jednostkę sterującą pracą blokady hydraulicznej, zasilaną jednofazowo napięciem wejściowym 230VAC, wyposażoną w czujnik pomiaru temperatury otoczenia, oraz stabilizator elektrozaworu,

detektor obecności pojazdów, współpracujący z pętlami indukcyjnymi,

funkcję awaryjnego opuszczenia blokady hydraulicznej w przypadku nieautoryzowanego najazdu pojazdu na pętlę indukcyjną w trakcie wysuwania się blokady,

zestaw grzejny wyposażony w regulator temperatury,

osłonę gumową górnej części cylindra,

elektrozawór umożliwiający opuszczenie blokady hydraulicznej na wypadek braku zasilania.