**Wymagania techniczne dla systemu zliczania pasażerów**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kryterium** | **Opis parametrów wymaganych  przez Zamawiającego** | **Opis spełnienia wymagań z podaniem typów i parametrów zaoferowanych podzespołów** |
| **1. Urządzenie** | 1.Urządzenia powinny przekazywać na bieżąco dane do autokomputera (zainstalowanego na potrzeby systemu PEKA).  2.Urządzenia powinny współpracować z autokomputerem przy pomocy interfejsu Ethernet.  3. Dane zawierające informacje o napełnieniu pojazdów powinny być przesyłane z autokomputera na serwer komunikacyjny razem z innymi danymi zbieranymi na potrzeby systemów Poznańskiej Elektronicznej Karty Aglomeracyjnej (m.in. skasowania biletów elektronicznych) i ITS.  4.Dane z pojazdów powinny być przekazywane na serwer komunikacyjny za każdym razem kiedy pojazd znajdzie się w zasięgu lokalnej sieci Wi-Fi na terenie zajezdni.  5.Błąd statystyczny Systemu musi być nie większy niż 2%, błąd oblicza się w oparciu o dane surowe tzn. dane które pochodzą bezpośrednio z czujników bez przeliczania przez algorytmy korygujące, zarówno dla pojedynczego przystanku jak i dowolnego odcinka trasy, liczony osobno dla wejść oraz wyjść.  Wz – Wp  Wp  B =|  | x 100%  gdzie : Wz - liczba pasażerów zliczona przez system  Wp - liczba pasażerów prawidłowa  \*wzór odnosi się do jednego przystanku lub dowolnego odcinka trasy  6. Dostępność techniczna systemu musi wynosić min. 300 dni/rok  7. Urządzenia powinny rozróżniać pasażerów wchodzących do pojazdów oraz wychodzących z pojazdów, powinny również mieć możliwość analizowania zachowania pasażera zatrzymującego się w zasięgu czujnika (np. pasażer zatrzymujący się pod czujnikiem w świetle drzwi powinien zostać policzony dopiero kiedy zostaną zamknięte drzwi).  8. Czujniki powinny rozróżniać wysokość pasażerów na podstawie zadanych wysokości zdefiniowanych przez operatora systemu (rozróżnienie osób dorosłych i dzieci).  9. Cały system powinien być bez przerw podtrzymywany zasilaniem akumulatorowym w celu zliczania pasażerów na pętlach oraz w innych miejscach gdzie prowadzący pojazd wyłącza zapłon. Czas podtrzymania zasilania taki sam jak dla wszystkich komponentów PEKA-ITS.  10. Wymaga się instalowania maksymalnie dwóch czujników nad drzwiami w celu łatwiejszych działań serwisowych, zmniejszenia kosztów eksploatacji oraz możliwie zredukowania ryzyka uszkodzeń przez osoby trzecie .  11. Czujniki powinny być zabudowane tak, aby nie wystawały poza elementy standardowego wyposażenia pojazdu i były w minimalnym stopniu widoczne dla pasażerów.  12. Czujniki powinny być odporne na działanie czynników atmosferycznych.  13 .Na pomiar nie powinny wpływać warunki oświetlenia, tj. pomiar powinien być taki sam w dniach słonecznych, przy sztucznym oświetleniu, w dni pochmurne, przy braku oświetlenia.  14. Instalowane czujniki powinny charakteryzować się wysokim standardem estetycznym.  15. Cały system powinien działać bez obsługi osoby prowadzącej pojazd.  16. Cały system zliczania pasażerów powinien mieć diagnostykę w zakresie poprawności działania. Informacje o wszelkich błędach w działaniu układu powinny być raportowane w dedykowanym oprogramowaniu oraz wyświetlane na ekranie panelu sterującego komputera PEKA-ITS. |  |
| **2.**  **Oprogramowanie** | 1. Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie do diagnostyki i kalibracji bramek liczących, w języku polskim, z licencją na 3 stanowiska pracujące pod systemem Windows (jeżeli oferowany typ systemu zliczania pasażerów nie jest eksploatowany przez Zamawiającego).  2. Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie webowe (jeżeli oferowany typ systemu zliczania pasażerów nie jest eksploatowany przez Zamawiającego), do wizualizacji statusu pojazdów i analizy danych w języku polskim, z licencją dla 3 stanowisk, dla Zamawiającego i licencją dla 1 stanowiska dla ZTM Poznań, na zlecenie którego przewoźnik świadczy usługi przewozowe (należy przyjąć, że oprogramowanie dla Zamawiającego będzie zainstalowane na serwerze komunikacyjnym Wi-Fi zlokalizowanym w zajezdni, a oprogramowanie dla ZTM - Poznań będzie zainstalowane na serwerze wskazanym przez ZTM Poznań, na którym docelowo będą składowane dane z systemu liczenia pasażerów).  3. Prezentowane dane powinny zawierać  a. Liczbę pasażerów wsiadających i wysiadających zarówno dla wszystkich wejść oraz podział na poszczególne drzwi,  b. Liczbę pasażerów wsiadających i wysiadających dla danego przystanku,  c. Liczbę pasażerów wsiadających i wysiadających dla jednej brygady z podziałem na kolejne przystanki,  d. Średnią liczbę pasażerów wsiadających i wysiadających dla linii  z podziałem na kolejne przystanki,  e. Możliwość wywołania danych z danego przedziału czasowego  (np. od 7:00 do 9:45),  f. Stopień napełnienia pojazdu po wcześniejszym zdefiniowaniu pojemności,  g. Godzina otwarcia oraz zamknięcia drzwi,  h. Pozycja GPS w miejscu gdzie zostały otwarte drzwi, z dodatkowym zaznaczeniem w przypadku gdy otwarto drzwi poza przystankiem,  z ilością wejść oraz wyjść,  i. Musi istnieć możliwość prezentacji danych dostarczanych przez system w formie tabelarycznej oraz wykresów kołowych i słupkowych,  j. Musi istnieć możliwość zestawiania danych dla dni, tygodni, miesięcy, lat z podziałem na dzień roboczy, soboty, święta oraz święta bez handlu,  k. Musi istnieć możliwość wizualizacji na mapie najchętniej wybieranych przystanków (ilość wejść oraz wyjść) przez pasażerów. Wszystkie przystanki powinny być oznaczone odpowiednim kolorem np. czerwony najchętniej wybierany, niebieski rzadko wybierany  (z określoną skalą) wskazywać na stopień wykorzystania ich przez pasażerów (z podziałem na wejście oraz wyjście). Po kliknięciu na przystanek powinna pojawiać się tabela ze średnimi napełnieniami pojazdów w ciągu doby oraz możliwość wybrania odpowiedniej daty lub przedziału czasowego wstecznego,  l. Musi istnieć możliwość odfiltrowania danych różnych wysokości pasażerów,   1. Musi istnieć możliwość eksportu danych do plików \*.pdf , \*.xls oraz \*.csv. 2. Dostęp do danych zgromadzonych na serwerze musi być możliwy poprzez przeglądarkę www (aplikację webową).   4. Oprogramowanie powinno mieć możliwość współpracy z programem BUSMAN. Współpraca musi polegać na wymianie danych między systemami. Docelowo program BUSMAN powinien otrzymywać pakiet danych zawierających informacje o ilości pasażerów w pojeździe. |  |

Data: . …………….......................................................................................................

Podpis osób wskazanych w dokumencie uprawniającym

do występowania w obrocie prawnym lub posiadających pełnomocnictwo.