

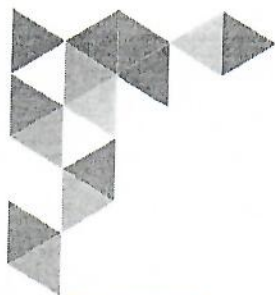
## Odpowiedzi na pytania SIMS

1. W związku z tym, iż w części pojazdów obecnie wyposażonych w bramki zliczające pasażerów znajdują się autokomputery Państwa produkcji chcemy dopytać, ile z komputerów pokładowych zostało dostarczonych w kompletacji umożliwiającej pozyskiwanie nw. danych i bieżące przekazywanie ich na wskazany przez GZM przyszły serwer systemu zliczania pasażerów (jeśli takie dane są już obecnie przekazywane na serwery wykonawcy/przewoźników, prosimy o wskazanie możliwości technicznej obsługi dodatkowego protokołu i raportowania danych równoległe na serwery GZM, bądź też przekazywanie danych poprzez serwer przewoźnika). Dla komputerów pokładowych mających taką możliwość prosimy o wskazanie zakresu danych możliwych do przekazywania (Tak/nie):
- pozycja pojazdu (współrzędne geograficzne),
  - azymut przemieszczania,
  - numer boczny (ewidencyjny) pojazdu,
  - numer identyfikujący bieżący kurs (np. numer zadania przewozowego) – prosimy o wskazanie,
  - informacja o aktualnej punktualności,
  - informacja o ostatnim zaliczonym przystanku / kolejnym przystanku,
  - imię i nazwisko / numer ewidencyjny kierowcy,
- Informacje z systemu zliczania pasażerów (wsiadający, wysiadający)
- inne (jakie?)
- Z jakimi kosztami by się to wiązało?

**Odpowiedz SIMS:** Jest możliwość przysyłania powyższych parametrów. Preferujemy komunikację serwer-serwer.

2. Czy komunikacja pomiędzy komputerami pokładowymi/Państwa systemem oraz serwerami GZM mogłaby się odbywać przy wykorzystaniu protokołu komunikacyjnego opracowanego przez GZM, czy wymagają Państwo użycia Państwa protokołu?
- UWAGA. Jeśli dostarczaliście Państwo komputery pokładowe w różnych kompletacjach, prosimy o udzielenie informacji niezależnie o każdej z dostaw.
- Jeśli dla danej kompletacji nie jest możliwe zrealizowanie opisanej funkcjonalności, prosimy o podanie warunków, jakie powinny zostać spełnione, aby umożliwić przekazywanie danych lokalizacyjnych.

W każdym z przypadków prosimy określić warunki biznesowe, na jakich mogłoby odbywać się pozyskiwanie przez GZM przedmiotowych danych.



**Odpowiedz SIMS:** Nie ma możliwość wysyłania danych na Państwa serwer.

3. Czy uwzględniając fakt, że do czasu przygotowania przez Wykonawcę systemu zliczania pasażerów dla GZM interfejsu mogącego przyjmować dane, o których mowa w punkcie 1, nie będzie znany oczekiwany układ danych, są Państwo w stanie na podstawie dotychczasowych wdrożeń oszacować orientacyjną pracochłonność i czasochłonność takiego zadania?

**Odpowiedz SIMS:** Ciężko jest oszacować pracochłonność bez szczegółowych informacji. Minimum potrzebowalibyśmy informacji odnośnie rodzaju preferowanego protokołu.

4. Jaką formułę przekazywania tych danych Państwo moglibyście zaproponować – webserwis, wymiana plików, inne?

**Odpowiedz SIMS:** W przypadku komunikacji serwer-serwer, raz dziennie preferowalibyśmy zapytanie REST i dane w formacie JSON.

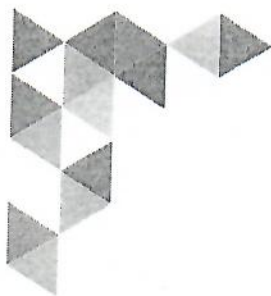
5. Czy jest możliwość zawarcia umowy (np. na pulę godzin lub kwotę) na realizację zakresu z punktu 1, na podstawie ustaleń z punktu 2-4 tak, aby w przetargu na zliczanie pasażerów GZM mógł zagwarantować potencjalnym Wykonawcom, iż integracja z obecnymi systemami jest realizowalna, a jej koszty pokryje GZM na podstawie tych umów. Oczywiście przed zawarciem tych umów określilibyśmy wspólnie, jednolicie dla wszystkich firm, w jaki sposób będą przekazywane te dane (webserwis, inne) i w jakim układzie. Czy taka ścieżka wg Państwa jest możliwa do realizacji, w tym współpraca w ramach dialogu nad określeniem tych wymagań?

**Odpowiedz SIMS:** Jesteśmy otwarci na propozycje zawarcia umowy na określoną ilość godzin programisty i koordynatora w celu zrealizowania zadania

6. Czy wg Państwa wiedzy wszystkie pojazdy z wykazu GZM, w których istnieje sprzęt montowany przez Państwa, nadaje się do integracji (przez system centralny), czy też są dla niektórych pojazdów przeszkody techniczne (np. brak dostarczenia systemu centralnego, system w przestarzałej technologii, brak łączności itp.). Zakładamy zachowanie obecnego systemu łączności off-line.

**Odpowiedz SIMS:** Docelowo w nasz sprzęt wyposażone będą wszystkie pojazdy objęte projektem ITS Tychy. Wszystkie te pojazdy będą wysyłać informacje przez karty w prywatnym APN do sieci CSR'u. Możliwa integracja serwer-serwer (po wcześniejszych uzgodnieniach z SIMENSEm i CSRem – te podmioty będą właścicielami aplikacji i infrastruktury). Komunikacja pojazdów z serwerem będzie on-line. Komunikacje serwer-serwer preferowalibyśmy raz dziennie w formie generowanego raportu.





7. Czy możliwym byłoby, aby pojazdy z Państwa sprzętem oprócz przekazywania danych na zajezdni przekazywały również dane on-line? Jeśli jest to możliwe, to dla których pojazdów i jakiego zakresu dodatkowych prac/urządzeń by to wymagało?

**Odpowiedz SIMS:** Odpowiedz w pytaniu 2 i 6. Dodatkowo wymagane byłoby obsłużenie protokołu serwer-serwer, oraz uzgodnienia techniczne.

8. Czy dla pojazdów, o których mowa w punkcie 6 są Państwo w stanie na podstawie danych z kontraktów zweryfikować, jak są podłączone w zakresie zliczania pasażerów po wyłączeniu stacyjki? Jeśli tak, to czy są podłączone poza stacyjką i mają podpięty sygnał otwarcia drzwi? W przypadku pojazdów podłączonych przez stacyjkę lub braku sygnału otwarcia drzwi podczas postoju z wyłączonym silnikiem, jaki byłby koszt ich przełączenia na zasilanie w oczekiwany sposób (podpięcie poza stacyjką ale przez wyłącznik główny)? Czy ten zakres jest również możliwy do uwzględnienia w umowie, o której mowa w punkcie 5?

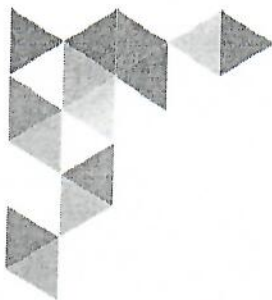
**Odpowiedz SIMS:** Obecnie na pojazdach bramki liczące połączone są z autokomputerem po szynie CAN.

9. Czy jest możliwe objęcie przez Państwa opieką serwisową montowanego przez Państwa sprzętu w pojazdach, dla których okres gwarancji i serwisu upłynął? Jeśli tak, to jaki byłby roczny koszt przy puli pojazdów z grupy 300 wskazanych przez GZM? Jeśli nie, to czy jest sens przyłączania tych pojazdów do systemu bez zapewnionego wsparcia serwisowego dla sprzętu w pojazdach?

**Odpowiedz SIMS:** Gwarancją mogą być objęte jedynie urządzenia dostarczone przez SIMS. SIMS nie może być gwarantem dla pozostałych urządzeń. Możemy świadczyć poza okresem gwarancji wsparcie serwisowe. Jeżeli będzie wskazanie uszkodzenia urządzenia zewnętrznego wówczas na zasadzie indywidualnej wyceny Zamawiający zleci naprawę bądź wymianę na nowy. Szacunkowy koszt wsparcia serwisowego po okresie gwarancji dla liczby 300 pojazdów to kwota 360.000,00 zł netto rocznie.

10. O jaki zakres danych powinniśmy uzupełnić przekazane Państwu zestawienie istniejącej w pojazdach infrastruktury do zliczania pasażerów, aby możliwe dla Państwa było oszacowanie, które z pojazdów zasadne jest objąć nowym systemem, a w przypadku których oznaczałoby dużą modernizację istniejącego systemu (np. poprzez dokładanie dodatkowych urządzeń lub wręcz wymianę bramek na nowe itp.)?

**Odpowiedz SIMS:** Informacje odnośnie rodzaju podłączenia bramek w pojeździe oraz informacje czy możliwe będzie wykorzystanie integracji serwer-serwer (najtańsze rozwiązanie).



11. Czy Państwa zdaniem lepiej połączyć zamówienie nowego systemu zliczania opłat z przyłączaniem obecnych 300 pojazdów, czy też ograniczyć postępowanie do samego systemu informatycznego i interfejsów, a wszelkie prace w obecnych 300 pojazdach byłyby realizowane przez obecnych dostawców systemów w tych pojazdach (SIMS, PIXEL, R&G) na podstawie umów, o których mowa w punkcie 5?

**Odpowiedz SiMS:** Kwestia do decyzji Zamawiającego. Wszystko uzależnione będzie od modelu który będzie najbardziej optymalny dla Zamawiającego.

12. W nawiązaniu do przedstawionych podczas spotkania czterech możliwych wariantów uruchomienia nowego systemu zliczania pasażerów prosimy o przygotowanie dla nas zestawienia informacji dla poszczególnych wariantów wraz ze wstępną wyceną:
- a) pierwszy wariant – mamy grupę pojazdów z bramkami liczącymi i komputerami firmy SIMS, przetarg wygrywa SIMS i jaki zakres prac musi być przez Państwa zrealizowany,
  - b) drugi wariant – SIMS wygrywa przetarg, ale sprzęt w pozostałych pojazdach jest od innych producentów, co wówczas należy zrobić w przypadku współpracy tych producentów na podstawie umowy z punktu 5? Jakie dane musiałyby być pozyskiwane?
  - c) Wariant trzeci – jak wariant drugi, ale przy braku współpracy tych producentów/dostawców (montaż dodatkowego urządzenia)?
  - d) czwarty wariant – jest 1000 pojazdów, które nie posiadają bramek. W co wówczas należy wyposażać pojazdy.

Ponadto dla wariantu 2 potrzebna byłaby informacja jakie dane musiałaby firma SIMS pozyskiwać. Pozwoliłoby to zwrócić się nam do producentów tych systemów z pytaniem czy i na jakich zasadach są w stanie udostępnić takie dane. Należy też uwzględnić opcję, że ktoś ma lub nie modem, w przypadku gdy go nie ma to należy go dołożyć, czy wystarczy tylko karta SIM (koszty transmisji w prywatnym APN-ie to obecnie 3-5 zł miesięcznie, więc nie jest problemem zakup np. 1500 kart w prywatnym APN-e Metropolii).

**Odpowiedz SiMS:** Poniżej przedstawiamy nasze propozycje:

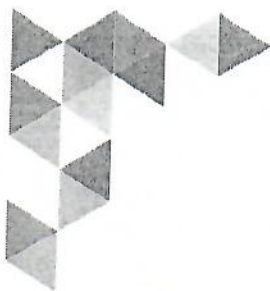
**Wariant 1.**

*Integracja serwer – serwer*

**Opis:** Istniejące już aplikacje zainstalowane u operatorów/ przewoźników wysyłałyby dane do aplikacji centralnej. Sposób komunikacji do uzgodnienia a producentem istniejących już rozwiązań.

**Plusy:** Brak kosztów związanych z instalacją dodatkowych urządzeń w istniejących pojazdach wyposażonych w systemy. W przypadku gdy mamy na obecnych pojazdach dane offline (WiFi)





można dołożyć tylko router z kartą (drobna zmiana wykonywana przez obecnego dostawcę systemów), Wszystkie dane mamy w jeden aplikacji.

Minusy: Koszt integracji z dostawcami obecnych aplikacji, uzależnienie od obecnego rozwiązania (dane online, offline w zależności od tego co obecnie jest (ewentualne drobne modyfikacje (opisane w plusach))).

Wymagania: Uzgodnienia z każdym producentem istniejących aplikacji (dane z zliczania + dane rozkładowe), Ewentualne uzgodnienia pod kątem dołożenia routera z producentami obecnych autokomputerów.

#### **Wariant 2.**

*Integracja istniejący autokomputer – serwer (oczywiście jeżeli dany pojazd jest wyposażony w komunikację GSM) – jeżeli nie do możliwości dołożenia router + anten*

Opis: Obecne autokomputery wysyłają dane do naszej aplikacji

Plusy: Brak kosztów związanych z instalacją dodatkowych urządzeń w istniejących pojazdach wyposażonych w systemy (ewentualne dołożenie routera GSM i anten). Wszystkie dane mamy w jednej aplikacji.

Minusy: Mogą być problemy z konfiguracją sieciową (niektórzy przewoźnicy mają karty w prywatnych APNach), możliwe, że wymagane będzie dołożenie routera (tam gdzie jest tylko WiFi).

Wymagania: Uzgodnienia z każdym producentem istniejących autokomputerów (dane z zliczania, dane rozkładowe, dołożenie ewentualnego routera)

#### **Wariant 3.**

*Pełna integracja w obrębie pojazdu obecny autokomputer udostępni do naszego urządzenia wymagane dane związane z realizacją rozkładów jazdy oraz zliczaniem pasażerów*

Opis: Dołożenie dodatkowego minikomputera z routerem na każdym istniejącym pojeździe

Plusy: Wysyłanie danych online, optymalne koszty, nie tracimy obecnych funkcjonalności, Czas montażu na jednym pojeździe 4h (seryjny montaż), nie trzeba wymieniać seryjnie bramek (o ile są sprane). Źródło do aplikacji jest jedno, jeden protokół komunikacyjny. Wszystkie dane mamy w jeden aplikacji.



Minusy: Uzgodnienia protokołów z każdym obecnym dostawcą autokomputerów osobno, uzależnienie jesteśmy od danych jakie zostaną nam udostępnione.

Wymagania: Dostarczenie przez dostawcę autokomputera danych odnośnie realizacji rozkładów jazdy i wartości zliczania pasażerów w obrębie pojazdu.

#### **Wariant 4.**

##### *Podłączenie istniejących bramek pod nasz komputer*

Opis: Dołożenie dodatkowego minikomputera z routerem na każdym istniejącym pojeździe i podłączenie bramek do niego.

Plusy: Tracimy obecne funkcjonalności dotyczące zliczania pasażerów, dane wysyłane online przez nasz niezależny komputer. Czas montażu na jednym pojeździe 4h (seryjny montaż), mniejsze koszty niż w Wariantcie 5, mamy transmisję online. Wszystkie dane mamy w jednej aplikacji.

Minusy: Uzgodnienia protokołów z każdym obecnym dostawcą autokomputerów osobno (w zakresie realizacji rozkładów jazdy). Przełączamy sterowanie bramkami pod nasz komputer (dotyczy bramek IRMA). Wymagana informacja odnośnie podłączenia bramek DILAX na pojazdach (do weryfikacji) lub podłączamy się tylko jako słuchacze tego co jest wysyłane w sieci (wtedy nie tracimy obecnej funkcjonalności dotyczącej zliczania pasażerów, ale mamy możliwość podsłuchiwanie tylko tych danych o które pyta obecny autokomputer (master dla bramek)).

Wymagania: Dostarczenie przez dostawcę autokomputera danych odnośnie realizacji rozkładów jazdy i koordynatów GPS w obrębie pojazdu.

#### **Wariant 5.**

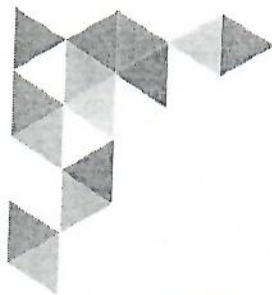
##### *Wymiana autokomputerów na nasze.*

Opis: Wymiana sprzętu sterującego (autokomputer + ViCom + Router z kartą w Państwa APN)

Plusy: Pełna kontrola nad danymi z i w pojazdach, możliwość modyfikacji w miarę potrzeb systemu w „jednym” miejscu. Otrzymujemy dane surowe, które można poddawać obróbce.

Minusy: Większe koszty, dłuższy czas wykonania modernizacji na pojazdach, utrata obecnych funkcjonalności w komunikacji do obecnych rozwiązań (możliwość dodania tego, wymagany jest większy zakres integracji z wszystkimi obecnymi poddostawcami – większy koszt)





Wymagania: Protokoły komunikacyjne w jaki sposób można sterować obecnymi peryferiami. Dokładna inwentaryzacja pod kątem podłączenia obecnych bramek (być może będzie wymagana wymiana niektórych bramek DILAX). Wymagania zainstalowania aplikacji EasyWay u każdego z operatorów (aplikacja do tworzenia rozkładów jazdy). Integracja z obecnym środowiskiem serwerowym.

**UWAGI:**

- W przypadku dokładania transmisji online wymagane będzie dostarczenie kart SIM (najlepiej w Państwa prywatnym APN)
- W przypadku dokładania urządzeń na pojazdach, które objęte są jeszcze gwarancją producenta będzie wymagana zgoda.
- W przypadku braku zgody na wiercenie w suficie montaż anten na dachu możemy zastosować anteny montowane wewnątrz pojazdu.
- W przypadku wariantu 4 i 5 przesyłamy surowe bramki z liczników i możemy je poddać wszelkiej korekcie. W przypadku wariantów 1 – 3. Mamy wartości takie jak prześle nam obecny dostawca systemów (te dane też można poddać korekcie ale nie wiemy czy one są surowe czy już w jakimś stopniu obrobione).

SIMS rekomenduję warianty 1, 3 i 5. Wycena w dużej mierze zależy od planowanego terminu wdrożenia i czasu który Zamawiający przeznaczy na realizację zadania.

13. Zwracamy się także z pytaniem o możliwość czasowego udostępnienia Państwa aplikacji w celu przetestowania jej działania. Informujemy, że dane którymi powinna zostać zasilona wersja testowa nie muszą być rzeczywistymi danymi jak również nie oczekujemy podglądu online na działający system u innego organizatora/przewoźnika. Czy dane do zasilenia aplikacji testowej mogłyby pochodzić z Państwa urządzeń zamontowanych w pojazdach operatorów realizujących przewozy dla ZTM Katowice (np. PKM Tychy)? Przypominamy jednocześnie, iż nasz ekspert zewnętrzny, pan Jakub Stefaniak reprezentujący ZTM Warszawa, zaproponował podczas spotkania możliwość wykorzystania danych ZTM Warszawa na potrzeby testów przez GZM. Udostępnienie wersji testowej powinno zostać poprzedzone prezentacją działania aplikacji.

Odpowiedz SIMS: W wyznaczonym przez Państwa terminie nie jesteśmy w stanie przygotować aplikacji testowej a do wersji produkcyjnej niestety nie możemy dać dostępu.



14. Nasz ekspert zewnętrzny podczas spotkania zapytał o problemy z odczytem danych z GPSa np. dla przystanków zlokalizowanych w tunelu lub przy wysokich zabudowaniach. Jakie stosujecie Państwo zabezpieczenia w tym kontekście?

**Odpowiedz SIMS:** Nasz system (wraz z naszymi danymi rozkładowymi) zalicza przystanki w oparciu o pozycje GPS, sygnał drogi oraz otwarcie/ zezwolenie otwarcia drzwi. W przypadku integracji z danymi z innych autokomputerów nie jesteśmy w stanie powiedzieć w jaki sposób będą przekazywane dane.

15. Prosimy także o odpowiedź na pytanie eksperta, jak zachowa się system w przypadku nieplanowanej i doraźnej zmiany trasy? Czy przystanki spoza trasy zostaną zarejestrowane, czy system to wykaże? Kto gdzie i kiedy musi je przyporządkować do trasy – import zmienionego rozkładu, inne?

**Odpowiedz SIMS:** Jeżeli pojazd będzie miał w sterowniki przystanki i będzie można przypisać wartości zliczania do przystanku to dane trafią na serwer. Wartości będą widoczne w tabeli z raportami dla danego dnia.

16. Kolejną poruszaną kwestią były pytania związane ze skutecznością bramek. Uzyskano odpowiedź, iż skuteczność zależy o typu bramki, np. IRMA obecnej generacji wg deklaracji producenta ma ją na poziomie 99%, co przy dołożeniu błędów systemu (pierwsze ostatni przystanki, zmiana trasy) daje błąd skumulowany na poziomie umożliwiającym osiągnięcie dokładności co najmniej 97%. Natomiast w starszych modelach oraz w bramkach DILAX skuteczność ta jest mniejsza. Jaki tutaj poziom błędu byłby odpowiedni?

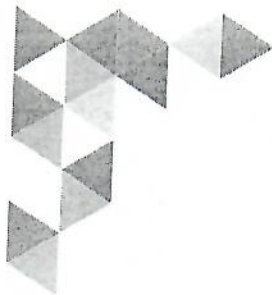
**Odpowiedz SIMS:** Nie mamy stanowiska w danej sprawie. Do decyzji Zamawiającego.

17. Ponadto bramki DILAX wymagają okresowej kalibracji. Jaki jest koszt takiej kalibracji i czy Państwo ją wykonują dla pojazdów z Państwa sprzętem? Co w przypadku, jeśli przez kilka lat taka kalibracja nie była wykonywana – czy możliwe jest ponowne skalibrowanie urządzeń?

**Odpowiedz SIMS:** Nie mamy wiedzy w tym temacie. Prosimy o kontakt bezpośrednio z producentem bramki.

18. Następne pytanie, które pozostało bez odpowiedzi dotyczyło możliwości przeprowadzenia przez firmę SIMS inwentaryzacji stanu obecnego w pojazdach GZM, w których są komputery SIMS, przedstawienia raportu oraz ewentualnego wykonania kalibracji istniejących bramek. Prosimy o zajęcie stanowiska w tej kwestii.





19. Przedstawiciel Tramwajów Śląskich pytał o następujące kwestie: Czy byłyby jakieś problemy od strony sprzętowej jak i działania systemu:

- w tramwaju posiadającym stosunkowo dużą ilość drzwi np. 7 w wagonach Pesy,
- w składzie wagonów, gdzie jest łącznie 8 drzwi i występuje potrzeba przesyłania sygnału do/z drugiego wagonu,
- w składach, które są okresowo rozczepiane i ponownie łączone,
- w wagonach dwukierunkowych, gdzie są dwie kabiny oraz drzwi po obu stronach (po 5 drzwi), a do tego motorniczy może mieć 1 minutę czasu na zmianę kabiny i uruchomienie wagonu.

Jakie rozwiązanie w tym zakresie proponuje firma SIMS?

**Odpowiedz SIMS:** W przypadku dokładania urządzeń trzeba byłoby dołożyć urządzenie umożliwiające podłączenie takiej ilości sygnałów. Uważamy w przypadku gdy pojazd można rozczłonkować powinno być jedno urządzenie na człon. Urządzenia muszą się komunikować między członami np. poprzez dedykowaną sieć Ethernet. Czy tramwaje umożliwiają dołożenie dodatkowego połączenia ETH pomiędzy członami czy istnieje możliwość tylko wykorzystania już istniejącej sieci ?

20. Pytanie od przedstawiciela Departamentu Informatyki: Jaki silnik bazy danych Państwo preferujecie? Czy budujecie Państwa rozwiązanie w formie bazy relacyjnej czy również w formie hurtowni danych?

**Odpowiedz SIMS:** Baza relacyjna Postgress

21. Ostatnie pytanie wymagające doprecyzowania związane jest z technologią w jakiej opracowana została Państwa aplikacja.

**Odpowiedz SIMS:** Java, Postgress, Python, Angular

1. W związku z tym, iż w części pojazdów obecnie wyposażonych w bramki zliczające pasażerów znajdują się autokomputery Państwa produkcji chcemy dopytać, ile z komputerów pokładowych zostało dostarczonych w komplecie umożliwiającej pozyskiwanie nw. danych i bieżące przekazywanie ich na wskazany przez GZM przyszły serwer systemu zliczania pasażerów (jeśli takie dane są już obecnie przekazywane na serwery wykonawcy/przewoźników, prosimy o wskazanie możliwości technicznej obsługi dodatkowego protokołu i raportowania danych równolegle na serwery GZM, bądź też przekazywanie danych poprzez serwer przewoźnika). Dla komputerów pokładowych mających taką możliwość prosimy o wskazanie zakresu danych możliwych do przekazywania (Tak/nie):

- pozycja pojazdu (współrzędne geograficzne),
- azymut przemieszczania,
- numer boczny (ewidencyjny) pojazdu,
- numer identyfikujący bieżący kurs (np. numer zadania przewozowego) – prosimy o wskazanie,
- informacja o aktualnej punktualności,
- informacja o ostatnim zaliczonym przystanku / kolejnym przystanku,
- imię i nazwisko / numer ewidencyjny kierowcy,
- informacje z systemu zliczania pasażerów (wsiadający, wysiadający)
- inne (jakie?)

Identyfikator zdarzenia powodującego wysłanie danych: zmiana użytkownika, rozpoczęcie realizacji kierunku (kursu), przerwanie realizacji kierunku (kursu), zakończenie realizacji kierunku (kursu), wjazd do strefy przystanku, otwarcie drzwi w strefie przystanku, zamknięcie drzwi w strefie przystanku, wyjazd ze strefy przystanku, otwarcie drzwi poza strefą przystanku, zamknięcie drzwi poza strefą przystanku, informacja o geolokalizacji, zmiana stanu przycisków, Informacja o zalogowanym użytkowniku (jeśli jest zdefiniowany), identyfikator brygady, Identyfikator brygady, Numer brygady, Identyfikator kursu, Czas rozpoczęcia kursu w formacie hh:mm, Identyfikator linii, Identyfikator kierunku, Numer kierunku, Identyfikator przystanku, Numer przystanku, Godzina rozkładowa odjazdu z przystanku w formacie hh:mm:ss, Odchylenie od rozkładu jazdy w sekundach (wartość ujemna oznacza opóźnienie), Aktualny stan licznika metrów, Aktualna prędkość w km/h, Status odbiornika GPS, Data i czas uzyskania pozycji geograficznej, Wciśnięcie klawisza Alarm, Wciśnięcie klawisza Inwalida, Wciśnięcie klawisza Przystanek na żądanie, Wciśnięcie klawisza Matka z dzieckiem, Zablokowanie kasowników, Aktualna ilość pasażerów w pojeździe, Ilość pasażerów wsiadających na ostatnim przystanku, Ilość pasażerów wysiadających na ostatnim przystanku

**Z jakimi kosztami by się to wiązało?** Niestety na obecnym etapie ciężko o określenie kosztów takiego wdrożenia. Przy czym każdy autokomputer XC-6 musi być do tego przygotowany. Tutaj następuje wycena indywidualna.

Tylko pojazdy wyposażone w autokomputer xc-6 są w stanie dostarczać tego typu informacji do systemów centralnych, wynika to z technologii wykonania samego autokomputera.

Autokomputer XC-6 potrzebuje dostępu do routera GSM oraz adresu serwera na który ma przesyłać informację.



2. Czy komunikacja pomiędzy komputerami pokładowymi/Państwa systemem oraz serwerami GZM mogłaby się odbywać przy wykorzystaniu protokołu komunikacyjnego opracowanego przez GZM, czy wymagają Państwo użycia Państwa protokołu?

UWAGA. Jeśli dostarczaliście Państwo komputery pokładowe w różnych kompletacjach, prosimy o udzielenie informacji niezależnie o każdej z dostaw.

Jeśli dla danej kompletacji nie jest możliwe zrealizowanie opisanej funkcjonalności, prosimy o podanie warunków, jakie powinny zostać spełnione, aby umożliwić przekazywanie danych lokalizacyjnych.

W każdym z przypadków prosimy określić warunki biznesowe, na jakich mogłoby odbywać się pozyskiwanie przez GZM przedmiotowych danych.

Oba scenariusze są możliwe, zależy to od szczegółów technicznych. Musieli byśmy przedyskutować zagadnienie na konkretnych przypadkach.

3. Czy uwzględniając fakt, że do czasu przygotowania przez Wykonawcę systemu zliczania pasażerów dla GZM interfejsu mogącego przyjmować dane, o których mowa w punkcie 1, nie będzie znany oczekiwany układ danych, są Państwo w stanie na podstawie dotychczasowych wdrożeń oszacować orientacyjną pracochłonność i czasochłonność takiego zadania?

Na bazie naszych doświadczeń wiemy, że przygotowanie interfejsu do odbioru danych o znanej strukturze to nie jest największy problem. Problemem jest odpowiednia agregacja danych, która umożliwi generowanie zestawień i raportów które Państwa zadowolą i będą spełniały Państwa wymagania. Naszym zdaniem kluczowe jest ustalenie jakie raporty są potrzebne lub jakie decyzje mają być podejmowane na ich podstawie wtedy jesteśmy w stanie zaproponować raporty a do tego dobrać odpowiednią agregację danych która zapewni optymalne działanie systemu raportującego.

4. Jaką formułę przekazywania tych danych Państwo moglibyście zaproponować – webserwis, wymiana plików, inne?

Socket UDP lub TCP

5. Czy jest możliwość zawarcia umowy (np. na pulę godzin lub kwotę) na realizację zakresu z punktu 1, na podstawie ustaleń z punktu 2 - 4 tak, aby w przetargu na zliczanie pasażerów GZM mógł zagwarantować potencjalnym Wykonawcom, iż integracja z obecnymi systemami jest realizowalna, a jej koszty pokryje GZM na podstawie tych umów. Oczywiście przed zawarciem tych umów określilibyśmy wspólnie, jednolicie dla wszystkich firm, w jaki sposób będą przekazywane te dane (webserwis, inne) i w jakim układzie. Czy taka ścieżka wg Państwa jest możliwa do realizacji, w tym współpraca w ramach dialogu nad określeniem tych wymogów?

Oczywiście dobrą praktyką w wielu miastach jest zawarcie takiej umowy. Szczegóły Pkt 1

6. Czy wg Państwa wiedzy wszystkie pojazdy z wykazu GZM, w których istnieje sprzęt montowany przez Państwa, nadaje się do integracji (przez system centralny), czy też są dla niektórych pojazdów przeszkody techniczne (np. brak dostarczenia systemu centralnego, system w przestarzałej technologii, brak łączności itp.). Zakładamy zachowanie obecnego systemu łączności off-line.

W przypadku starszych rozwiązań opartych o starsze autokomputery dane offline mogą być nienajlepszej jakości, ale istnieje rozwiązanie polegające na doposażeniu aut wyposażonych

Czy możliwym byłoby, aby pojazdy z Państwa sprzętem oprócz przekazywania danych na zajezdni przekazywały również dane on-line? Jeśli jest to możliwe, to dla których pojazdów i jakiego zakresu dodatkowych prac/urządzeń by to wymagało?



Dla komputerów AsteriX jak opis punkt wyżej + zmiana oprogramowania w samym komputerze.  
Dla XC-6 dołożenie modułów GSM

7. Czy dla pojazdów, o których mowa w punkcie 6 są Państwo w stanie na podstawie danych z kontraktów zweryfikować, jak są podłączone w zakresie zliczania pasażerów po wyłączeniu stacyjki? Jeśli tak, to czy są podłączone poza stacyjką i mają podpięty sygnał otwarcia drzwi? W przypadku pojazdów podłączonych przez stacyjkę lub braku sygnału otwarcia drzwi podczas postoju z wyłączonym silnikiem, jaki byłby koszt ich przełączenia na zasilanie w oczekiwany sposób (podpięcie poza stacyjką ale przez wyłącznik główny)? Czy ten zakres jest również możliwy do uwzględnienia w umowie, o której mowa w punkcie 5?

We wszystkich pojazdach bramki zasilane są po uruchomieniu sterownika informacji pasażerskiej. Sygnał drzwi dostarczany jest z magistrali CAN która nie pracuje po wyłączeniu stacyjki.

Konieczne jest zaangażowanie producenta pojazdu.

8. Czy jest możliwe objęcie przez Państwa opieką serwisową montowanego przez Państwa sprzętu w pojazdach, dla których okres gwarancji i serwisu upłynął? Jeśli tak, to jaki byłby roczny koszt przy puli pojazdów z grupy 300 wskazanych przez GZM? Jeśli nie, to czy jest sens przyłączania tych pojazdów do systemu bez zapewnionego wsparcia serwisowego dla sprzętu w pojazdach?

Wszystkie pojazdy w których zamontowane są systemy IRMA takowa opieka serwisowa obowiązuje. Niestety bramki DILAX nie są już objęte naszą opieką serwisową. Nie jesteśmy w stanie na obecnym etapie oszacować wartości ryczałtowej takiej usługi.

9. O jaki zakres danych powinniśmy uzupełnić przekazane Państwu zestawienie istniejącej w pojazdach infrastruktury do zliczania pasażerów, aby możliwe dla Państwa było oszacowanie, które z pojazdów zasadne jest objąć nowym systemem, a w przypadku których oznaczałoby dużą modernizację istniejącego systemu (np. poprzez dokładanie dodatkowych urządzeń lub wręcz wymianę bramek na nowe itp.)?

Odpowiedzi z pkt 2 oraz 3

10. Czy Państwa zdaniem lepiej połączyć zamówienie nowego systemu zliczania pasażerów z przyłączeniem obecnych 300 pojazdów, czy też ograniczyć postępowanie do samego systemu informatycznego i interfejsów, a wszelkie prace w obecnych 300 pojazdach byłyby realizowane przez obecnych dostawców systemów w tych pojazdach (SIMS, PIXEL, R&G) na podstawie umów, o których mowa w punkcie 5?

Na dzień dzisiejszy nie ma pewności jak będą się zachowywały pojazdy już wyposażone w systemy. Poza tym należy pamiętać, że nie każdy dostawca może się zgodzić na zaproponowane warunki umowy, potrzebna jest i tak ścisła współpraca każdego z tych podmiotów.

W nawiązaniu do przedstawionych podczas spotkania czterech możliwych wariantów uruchomienia nowego systemu zliczania pasażerów prosimy o przygotowanie dla nas zestawienia informacji dla poszczególnych wariantów wraz ze wstępną wyceną:

- a) pierwszy wariant – mamy grupę pojazdów z bramkami liczącymi i komputerami firmy PIXEL, przetarg wygrywa PIXEL i jaki zakres prac musi być przez Państwa zrealizowany,

Zmiana oprogramowania, montaż routerów, przygotowanie oprogramowania serwerowego

- b) drugi wariant – PIXEL wygrywa przetarg, ale sprzęt w pozostałych pojazdach jest od innych producentów, co wówczas należy zrobić w przypadku współpracy tych producentów na podstawie umowy z punktu 5? Jakie dane musiałyby być pozyskiwane?

Dane wymienione przez nas w pkt 1

- c) Wariant trzeci – jak wariant drugi, ale przy braku współpracy tych producentów/dostawców (montaż dodatkowego urządzenia)?



Montaż naszego autokomputera gdyż potrzebujemy danych rozkładowych na potrzeby zliczania pasażerów

- d) czwarty wariant – jest 1000 pojazdów, które nie posiadają bramek. W co wówczas należy wyposażać pojazdy.

Bramki, autokomputer, router GSM

Ponadto dla wariantu 2 potrzebna byłaby informacja jakie dane musiałaby firma PIXEL pozyskiwać. Pozwoliłoby to zwrócić się nam do producentów tych systemów z pytaniem czy i na jakich zasadach są w stanie udostępnić takie dane. Należy też uwzględnić opcję, że ktoś ma lub nie modem, w przypadku gdy go nie ma to należy go dołożyć, czy wystarczy tylko karta SIM (koszty transmisji w prywatnym APN-ie to obecnie 3-5 zł miesięcznie, więc nie jest problemem zakup np. 1500 kart w prywatnym APN-e Metropolii).

Informację bliźniacze do tych jakie my potrafimy udostępnić pełna lista wymieniona w pkt 1.

11. Zwracamy się także z pytaniem o możliwość czasowego udostępnienia Państwa aplikacji w celu przetestowania jej działania. Informujemy, że dane którymi powinna zostać zasilona wersja testowa nie muszą być rzeczywistymi danymi jak również nie oczekujemy podglądu online na działający system u innego organizatora/przewoźnika. Wskazaliście Państwo podczas spotkania, że obecnie PKM Tychy korzysta z Państwa starszego oprogramowania. Czy istnieje techniczna możliwość przerzucenia danych i tymczasowego udostępnienia jednocześnie przewoźnikowi i GZM nowego oprogramowania i nowego raportu? Udostępnienie wersji testowej powinno zostać poprzedzone prezentacją działania aplikacji.

Pracujemy nad rozwiązaniem, które pozwoli choć w części pokazać możliwości nowego oprogramowania i udostępnić je Państwu do oceny i analizy.

12. Pytanie od przedstawiciela Tramwajów Śląskich: Jaka jest moc urządzeń systemu autonomicznego w kontekście niedoboru mocy w instalacjach 24V w tramwajach. Jeżeli będzie potrzebna dodatkowa przetwornica 40/24V, a nawet 600/24V to czy będzie dostarczona do kompletacji systemu. Czy jest stosowana separacja systemu np. zasilaczem stabilizującym 24/24V, aby zabezpieczyć urządzenia przed przepięciami i zakłóceniami elektromagnetycznymi występującymi w instalacji tramwajowej? W tym przypadku chodzi o całą instalację, nie tylko o router. System autonomiczny, czyli budujemy go w zasadzie od zera, nie ma bramek, ani komputera i wtedy pobór mocy jest dużo większy, natomiast zasilanie tej instalacji 24 V jest ograniczone, szczególnie w niektórych typach tramwajów.

Komputer można pominąć jeśli istniejący autokomputer będzie w stanie dostarczyć informacji o trasie.

Komputer = 20W @24V

Router = 6W @ 24V

Jeden sensor = 6W @24V

13. Pytanie od przedstawiciela Departamentu Informatyki: Jakie podejście preferują Państwo do danych, które są niespójne? Co w przypadku kiedy mamy wybrany zły kurs i dane trafiają do systemu? Kiedy można mówić, że te dane są spójne? Czy Państwa system posiada mechanizm, który wykryje błędne dane czy musimy we własnym zakresie zapewnić taką diagnostykę?

Niestety, niespójność danych to szeroki temat na który nie da się odpowiedzieć na Państwa pytanie bez wskazanie konkretnych usecase'ów.



Górnślasko-Zagłębiowska Metropolia  
ul. Barbary 21A, 40-053 Katowice  
tel. +48 32 718 07 00  
Znak Sprawy: ZA.270.5.1.2020  
RKW – 2197/2020

Odpowiedzi na pytania dotyczące:

„Dialog techniczny na dostawę i montaż nowego systemu zliczania pasażerów”

Wszystkie poniższe odpowiedzi dotyczące rozwiązań RG PLUS Sp. z o.o. na obecnym etapie dialogu technicznego u Zamawiającego  
**STANOWIĄ TAJEMNICĘ PRZEDSIĘBIORSTWA**

**DK – Dział Konstrukcyjny**

**DKM – Dział Konstrukcyjny Municom**

**DH – Dział Handlowy**

1. W związku z tym, iż w części pojazdów obecnie wyposażonych w bramki zliczające pasażerów znajdują się autokomputery Państwa produkcji chcemy dopytać, ile z komputerów pokładowych zostało dostarczonych w komplecie umożliwiającej pozyskiwanie ww. danych i bieżące przekazywanie ich na wskazany przez GZM przyszły serwer systemu zliczania pasażerów (jeśli takie dane są już obecnie przekazywane na serwery wykonawcy/przewoźników, prosimy o wskazanie możliwości technicznej obsługi dodatkowego protokołu i raportowania danych równoległe na serwery GZM, bądź też przekazywanie danych poprzez serwer przewoźnika).

**DH:**

**Aktualnie, jedynie w PKM Sosnowiec mamy 19 autokomputerów typu SRG-5000P wraz z infrastrukturą gotowych w pełni spełnić powyższe wymaganie.**

Dla komputerów pokładowych mających taką możliwość prosimy o wskazanie zakresu danych możliwych do przekazywania (Tak/nie):

- pozycja pojazdu (współrzędne geograficzne), - **TAK**

- azymut przemieszczania,

**TAK - raportowanie z bramek liczących mamy kilkadziesiąt metrów po opuszczeniu przystanku, więc azymut będzie różny w zależności od realizowanej trasy /przeszkód drogowych**

**(Azymut pojazdu stojącego jest nieznany**

- numer boczny (ewidencyjny) pojazdu, - **TAK**

- numer identyfikujący bieżący kurs (np. numer zadania przewozowego) – prosimy o wskazanie, - informacja o aktualnej punktualności, - **TAK**

- informacja o ostatnim zaliczonym przystanku / kolejnym przystanku, - **TAK**

- imię i nazwisko / numer ewidencyjny kierowcy, - **TAK**

- informację z systemu zliczania pasażerów (wsiadający, wysiadający), - **TAK**

- inne (jakie?)

**DKM: Różne są funkcjonalności systemów w różnych miastach GZM**

**\* w niektórych brak łączności online i CNR – trzeba by przewidzieć rozbudowę**

**\* udostępniając interfejsy dla tych danych, trzeba by przewidzieć jeden dla danych online i drugi dla danych offline jak np. dane bramek**

**\* wycenę rozbudowy trzeba byłoby zrobić dla konkretnej listy miast która miałyby zostać podłączona do raportowania do centrum, oraz dla konkretnego stanu aktualnego i zakresu rozbudowy**

**Z jakimi kosztami by się to wiązało?**

**DH:**

**Rozbudowa w zakresie rozbudowy autokomputerów SRG-5000P o równoległe połączenie do serwerów GZM oraz raportowanie powyższych danych technicznych to koszt ok. 10 000,00 PLN netto. Koszt ten nie zawiera samego oprogramowania analitycznego.**

2. Czy komunikacja pomiędzy komputerami pokładowymi/Państwa systemem oraz serwerami GZM mogłaby się odbywać przy wykorzystaniu protokołu komunikacyjnego opracowanego przez GZM, czy wymagają Państwo użycia Państwa protokołu?

**DK:**

**Proponujemy dwa protokoły/technologie:**



-online opracowany przez GZM w konsultacji z R&G i PIXEL (należy ustalić technologię przekazywania danych aby była realizowalna w autokomputerach pojazdowych)

-offline z systemów centralnych przewoźników (możemy narzucić co może udostępnić Municom przez WebService)

UWAGA. Jeśli dostarczaliście Państwo komputery pokładowe w różnych kompletacjach, prosimy o udzielenie informacji niezależnie o każdej z dostaw. Jeśli dla danej kompletacji nie jest możliwe zrealizowanie opisanej funkcjonalności, prosimy o podanie warunków, jakie powinny zostać spełnione, aby umożliwić przekazywanie danych lokalizacyjnych. W każdym z przypadków prosimy określić warunki biznesowe, na jakich mogłoby odbywać się pozyskiwanie przez GZM przedmiotowych danych.

**Komentarz RG DH:**

Własnością przekazanych urządzeń i oprogramowania staje się użytkownik – Operator komunikacyjny. To Operator dysponuje tymi danymi, łącznie z możliwością udostępnienia odpłatnie bądź bezpłatnie innym podmiotom

**DKM:**

Jeśli dana wersja komputera pokładowego może raportować dane lokalizacyjne do centrum , to raportowanie online danych lokalizacyjnych serwer przewoźnika – serwer GZM jest możliwy , ale zawsze wymagana jest rozbudowa , dziś nie ma żadnych mechanizmów integracji.

3. Czy uwzględniając fakt, że do czasu przygotowania przez Wykonawcę systemu zliczania pasażerów dla GZM interfejsu mogącego przyjmować dane, o których mowa w punkcie 1, nie będzie znany oczekiwany układ danych, są Państwo w stanie na podstawie dotychczasowych wdrożeń oszacować orientacyjną pracochłonność i czasochłonność takiego zadania?

**DH:**

Wskazując na pojazdy z systemem SRG-5000P to czas przygotowania urządzeń i oprogramowania ok. 90 dni.

4. Jaką formułę przekazywania tych danych Państwo moglibyście zaproponować – webserwis, wymiana plików, inne?

**DKM:**

Docelowo preferujemy interfejs SOAP lub REST wystawiony po stronie systemu GZM, tak by strona wysyłająca dane po stronie Zajeźdźni odwoływała się do tego interfejsu przyjmującego dane.

Tymczasowo można sobie udostępnianie danych wyobrazić jedynie jako przekazywanie plików z danymi ( np. CSV , czy XML ) , jednak również w przypadku tymczasowego rozwiązania konieczne są szczegółowe ustalenia zasad ich udostępniania.

5. Czy jest możliwość zawarcia umowy (np. na pulę godzin lub kwotę) na realizację zakresu z punktu 1, na podstawie ustaleń z punktu 2 - 4 tak, aby w przetargu na zliczanie pasażerów GZM mógł zagwarantować potencjalnym Wykonawcom, iż integracja z obecnymi systemami jest realizowalna, a jej koszty pokryje GZM na podstawie tych umów. Oczywiście przed zawarciem tych umów określilibyśmy wspólnie, jednolicie dla wszystkich firm, w jaki sposób będą przekazywane te dane (webserwis, inne) i w jakim układzie. Czy taka ścieżka wg Państwa jest możliwa do realizacji, w tym

**DH:**

Dopuszczamy taką pilotażową instalację na podstawie odrębnej umowy.

6. Czy wg Państwa wiedzy wszystkie pojazdy z wykazu GZM, w których istnieje sprzęt montowany przez Państwa, nadaje się do integracji (przez system centralny), czy też są dla niektórych pojazdów przeszkody techniczne (np. brak dostarczenia systemu centralnego, system w przestarzałej technologii, brak łączności itp.). Zakładamy zachowanie obecnego systemu łączności off-line.

**DH: TAK. Pojazdy z systemem SRG-5000P możliwa integracja on-line. Pozostałe wdrożenia RG- przekazywanie danych off-line tj. serwer – serwer.**

7. Czy możliwym byłoby, aby pojazdy z Państwa sprzętem oprócz przekazywania danych na zajeźdźni przekazywały również dane on-line? Jeśli jest to możliwe, to dla których pojazdów i jakiego zakresu dodatkowych prac/urządzeń by to wymagało?

**DH: TAK jak wyżej. Zmiany w oprogramowaniu SRG-5000P oraz zmiana konfiguracji Modułu komunikacyjnego**

8. Czy dla pojazdów, o których mowa w punkcie 6 są Państwo w stanie na podstawie danych z kontraktów zweryfikować, jak są podłączone w zakresie zliczania pasażerów po wyłączeniu stacyjki? Jeśli tak, to czy są podłączone poza stacją i mają podpięty sygnał otwarcia drzwi? W przypadku pojazdów podłączonych przez stację lub braku sygnału otwarcia drzwi podczas postoju z wyłączonym silnikiem, jaki byłby koszt ich przełączenia na zasilanie w oczekiwany sposób (podpięcie poza stacją ale przez wyłącznik główny)? Czy ten zakres jest również możliwy do uwzględnienia w umowie, o której mowa w punkcie 5?

**DH : Podłączenie urządzeń systemu zliczania pasażerów poza stacją jest możliwe do wykonania.**



**W wielu przypadkach wymagać to będzie porozumienia z producentem pojazdu.**

**Ew. koszty tych prac będą po stronie Wykonawcy i są możliwe do oszacowania podczas procesu przetargowego.**

9. Czy jest możliwe objęcie przez Państwa opieką serwisową montowanego przez Państwa sprzętu w pojazdach, dla których okres gwarancji i serwisu upłynął? Jeśli tak, to jaki byłby roczny koszt przy puli pojazdów z grupy 300 wskazanych przez GZM? Jeśli nie, to czy jest sens przyłączania tych pojazdów do systemu bez zapewnionego wsparcia serwisowego dla sprzętu w pojazdach?

**DH: Deklarujemy możliwość sprawowania opieki serwisowej po okresie gwarancyjnym na podstawie odrębnych umów serwisowych.**

**Czynnikiem uniemożliwiającym sprawowania opieki serwisowej jest dostępność urządzeń przez ich producenta.**

**Tego typu umowy najczęściej są zawierane w przypadkach utrzymania systemów biletowych np. MZK Jastrzębie.**

10. O jaki zakres danych powinniśmy uzupełnić przekazane Państwu zestawienie istniejącej w pojazdach infrastruktury do zliczania pasażerów, aby możliwe dla Państwa było oszacowanie, które z pojazdów zasadne jest objąć nowym systemem, a w przypadku których oznaczałoby dużą modernizację istniejącego systemu (np. poprzez dokładanie dodatkowych urządzeń lub wręcz wymianę bramek na nowe itp.)?

**DH: Przekazane dane są wystarczające.**

11. Czy Państwa zdaniem lepiej połączyć zamówienie nowego systemu zliczania opłat z przyłączaniem obecnych 300 pojazdów, czy też ograniczyć postępowanie do samego systemu informatycznego i interfejsów, a wszelkie prace w obecnych 300 pojazdach byłyby realizowane przez obecnych dostawców systemów w tych pojazdach (R&G, SIMS, PIXEL) na podstawie umów, o których mowa w punkcie 5?

**DH: Uważamy, że optymalnym rozwiązaniem byłoby wykorzystać aktualne dane z wskazanych (już wyposażonych w bramki) pojazdów w zależności od ich możliwości – on-line bądź off – line.**

**Natomiast w zadaniu głównym określić dostawcę systemu informatycznego i interfejsów wraz z instalacją czujników liczących w jednym, wymaganym standardzie.**

12. W nawiązaniu do przedstawionych podczas spotkania czterech możliwych wariantów uruchomienia nowego systemu zliczania pasażerów prosimy o przygotowanie dla nas zestawienia informacji dla poszczególnych wariantów wraz ze wstępną wyceną:

**DH:**

**Uchylamy się od odpowiedzi na to pytanie.**

a) pierwszy wariant – mamy grupę pojazdów z bramkami liczącymi i komputerami firmy R&G, przetarg wygrywa R&G i jaki zakres prac musi być przez Państwa zrealizowany,

b) drugi wariant – R&G wygrywa przetarg, ale sprzęt w pozostałych pojazdach jest od innych producentów, co wówczas należy zrobić w przypadku współpracy tych producentów na podstawie umowy z punktu 5? Jakie dane musiałyby być pozyskiwane?

c) wariant trzeci – jak wariant drugi, ale przy braku współpracy tych producentów/dostawców (montaż dodatkowego urządzenia)?

d) czwarty wariant – jest 1000 pojazdów, które nie posiadają bramek. W co wówczas należy wyposażać pojazdy. Ponadto dla wariantu 2 potrzebna byłaby informacja jakie dane musiałyby firma R&G pozyskiwać. Pozwoliłoby to zwrócić się nam do producentów tych systemów z pytaniem, czy i na jakich zasadach są w stanie udostępnić takie dane. Należy też uwzględnić opcję, że ktoś ma lub nie modem, w przypadku gdy go nie ma to należy go dołożyć, czy wystarczy tylko karta SIM (koszty transmisji w prywatnym APN-ie to obecnie 3-5 zł miesięcznie, więc nie jest problemem zakup np. 1500 kart w prywatnym APN-e Metropolii).

13. W trakcie spotkania potwierdziliście Państwo, że komputery starszej generacji (serii 3000, 4000) zapewniają możliwość raportowania, tylko nie w systemie online. Komputery te prawdopodobnie w perspektywie 2-3 lat będą sukcesywnie wycofywane z eksploatacji podobnie jak kilkunastoletni tabor, w którym najczęściej są one zainstalowane. Tańszą opcją mogło być przyjęcie opcji pozostawienia tego starszego sprzętu z akceptacją przesyłania danych w trybie offline i dalszego przetwarzania ich poprzez aplikację. Dane online byłyby tylko z nowszego sprzętu. Drugim rozważanym wariantem jest wymiana starszych typów sterowników na nowsze. Prosimy o przygotowanie informacji dla poszczególnych wariantów propozycji, wraz z przybliżonym czasem jaki byłby niezbędny na zrealizowanie danego wariantu z np. wykonaniem wymaganego interfejsu.

**DH: Odpowiedź na to pytanie jest zawarta w odpowiedzi na pytanie 11.**

14. Zwracamy się także z pytaniem o możliwość czasowego udostępnienia Państwa aplikacji w celu



przetestowania jej działania. Informujemy, że dane którymi powinna zostać zasilona wersja testowa nie muszą być rzeczywistymi danymi jak również nie oczekujemy podglądu online na działający system u innego organizatora/przewoźnika. Czy dane do zasilenia aplikacji testowej mogłyby pochodzić z Państwa urządzeń zamontowanych w pojazdach operatorów realizujących przewozy dla ZTM Katowice (np. PKM Sosnowiec)? Udostępnienie wersji testowej powinno zostać poprzedzone prezentacją działania aplikacji.

**DKM:**

Nie zostało określone jaki zakres danych Zamawiający chciałby analizować w aplikacji testowej. Jeśli chodzi o dane online to praktycznie przygotowanie takiej instalacji jest niewykonalne, albo tak skomplikowane technicznie że wręcz nieakceptowalne. Jeśli natomiast chodzi o skontrolowanie funkcjonalności analizy danych offline, patrz: bramek zliczających, to najprostszym rozwiązaniem jest prezentacja i omówienie działającego systemu u jednego z przewoźników regionu u którego system już działa i jest napelniony danymi, przykładowo w PKM Sosnowiec.

Jeśli będzie potrzebna nasza pomoc dla omówienia możliwości, prezentacji systemu i wyjaśnienia wątpliwości to służymy pomocą.

Franciszek Wójcik  
Regionalny Szef Marketingu i Sprzedaży  
R&G PLUS Sp. z o. o.  
39-300 Mielec, ul. Traugutta 7  
tel. (17) 773 80 33, fax. (17) 788 44 40  
tel. kom. 0 605 999 674

## Odpowiedzi na pytania dodatkowe

**1.** Czy wg Państwa wiedzy wszystkie pojazdy z wykazu GZM, w których istnieją bramki zliczające pasażerów nadają się do integracji (przez system centralny), czy też są dla niektórych pojazdów/rozwiązań przeszkody techniczne? Zakładamy zachowanie obecnego systemu łączności off-line.

Wszystkie pojazdy z wykazu GZM, w których istnieją bramki zliczające pasażerów nadają się do integracji przez system centralny.

**2.** Jakich inwestycji wymagałoby przejście na przekazywanie danych on-line z omawianych 300 pojazdów zakładając montaż Państwa urządzenia w pojeździe i podpięcie pod niego obecnych bramek (sprzęt – jaki + koszt prac w pojazdach)?

Jest to koszt montażu wraz z urządzeniem.

**3.** O jaki zakres danych powinniśmy uzupełnić przekazane Państwu zestawienie istniejącej w pojazdach infrastruktury do zliczania pasażerów, aby możliwe dla Państwa było oszacowanie, które z pojazdów zasadne jest objąć nowym systemem, a w przypadku których oznaczałoby dużą modernizację istniejącego systemu (np. poprzez dokładanie dodatkowych urządzeń lub wręcz wymianę bramek na nowe itp.)? Informacja ta jest niezbędna, aby przed postępowaniem przetargowym rozpoznać, czy jest możliwa integracja, czy lepszym rozwiązaniem będzie zakup nowych urządzeń już w I etapie.

Czy następujące dane były by wystarczające:

- pozycja pojazdu (współrzędne geograficzne),
- azymut przemieszczania,
- numer boczny (ewidencyjny) pojazdu,
- numer identyfikujący bieżący kurs (np. numer zadania przewozowego),
- informacja o aktualnej punktualności,
- informacja o ostatnim zaliczonym przystanku / kolejnym przystanku,
- imię i nazwisko / numer ewidencyjny kierowcy,
- informacje z systemu zliczania pasażerów (wsiadający, wysiadający).

Tak, wskazane dane są wystarczające.

**4.** Czy Państwa zdaniem lepiej połączyć zamówienie nowego systemu zliczania osób z przyłączeniem obecnych 300 pojazdów, czy też ograniczyć postępowanie do samego





GenesisMobo sp. z o.o.

KRS: 0000488784

ul. Wróbla 33, 02-736 Warszawa

*systemu informatycznego i interfejsów, a wszelkie prace w obecnych 300 pojazdach byłyby realizowane przez obecnych dostawców systemów w tych pojazdach (SIMS, PIXEL, R&G) na podstawie indywidualnych umów z każdym z dostawców rozwiązań do pojazdów?*

W naszej ocenie lepiej jest połączyć zamówienie nowego systemu zliczania osób z przyłączaniem obecnych 300 pojazdów.

**5.** *Treść pytania zastrzeżona.*

Odpowiedź zastrzeżona.

**6.** *Treść pytania zastrzeżona.*

Odpowiedź zastrzeżona.

**7.** *Treść pytania zastrzeżona.*

Odpowiedź zastrzeżona.

**8.** *Zwracamy się także z pytaniem o możliwość czasowego udostępnienia Państwa aplikacji w celu przetestowania jej działania. Informujemy, że dane którymi powinna zostać zasilona wersja testowa nie muszą być rzeczywistymi danymi jak również nie oczekujemy podglądu onlinena działający system u innego organizatora/przewoźnika. Przypominamy jednocześnie, iż nasz ekspert zewnętrzny, pan Jakub Stefaniak reprezentujący ZTM Warszawa, zaproponował podczas spotkania możliwość wykorzystania danych ZTM Warszawa na potrzeby testów przez GZM. Udostępnienie wersji testowej powinno zostać poprzedzone prezentacją działania aplikacji.*

Zwróciliśmy się do ZTM Warszawa w celu ustalenia zasad udostępnienia danych i nasza prośba została rozpatrzona pozytywnie. System zostanie przygotowany na potrzeby prezentacji 24.06.2020.