



WYJAŚNIENIA I ZMIANA TREŚCI SPECYFIKACJI WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

Dot. postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na „Modernizację układów napędowych i sterowania, remont części mechanicznej oraz modernizacja systemu informacji pasażerskiej i monitoringu w 10 tramwajach typu N8C-MF01”

Gdańskie Autobusy i Tramwaje Sp. z o. o. jako Zamawiający w niniejszym postępowaniu, informuje, że zgodnie z art. 135 ust. 1 i 2 oraz art. 137 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2019, z późn. zm.), dalej „ustawa Pzp”, w odpowiedzi na wnioski Wykonawców z dnia 14.04.2021 r. i 22.04.2021 r. o wyjaśnienie treści Specyfikacji Warunków Zamówienia (dalej „SWZ”), udziela następujących odpowiedzi i zmienia treść SWZ:

Pytanie 1:

Na podstawie art. 284 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (j.t. Dz. U. 2019, poz. 2019) (ustawa PZP), wnosimy o wyjaśnienie, czy zamawiający zgadza się zmodyfikować treść rozdziału V pkt. 2 ppkt. 2) specyfikacji warunków zamówienia („SWZ”) w dotychczasowym brzmieniu lub rozszerzyć warunki udziału w postępowaniu o alternatywny warunek:

w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, Wykonawca zrealizował lub realizuje (umowa zakończona lub w trakcie wykonywania) w tym okresie, co najmniej 1 dostawę fabrycznie nowych wielocłonowych, całkowicie lub częściowo niskopodłogowych wagonów tramwajowych, wyposażonych w układ napędowy prądu przemiennego (sterowanie tranzystorowe IGBT, cyfrowe) o łącznej liczbie, nie mniejszej niż 10 sztuk.

Odpowiedź:

W odpowiedzi na pytania Wykonawców, Zamawiający zmienia treść SWZ w następujący sposób:

1. W Rozdz. V ust. 2 pkt 2 SWZ otrzymuje następujące brzmienie:



„2. dysponuje odpowiednią zdolnością zawodową, tj.:

- a) w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, Wykonawca zrealizował lub realizuje (umowa zakończona lub w trakcie wykonywania) wymianę lub montaż instalacji elektrycznych w co najmniej 10 tramwajach,
- b) w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, Wykonawca zrealizował lub realizuje (umowa zakończona lub w trakcie wykonywania) modernizację układów napędowych oraz układów sterowania w tramwajach polegającą na wymianie układu napędowego prądu stałego chopperowego (sterowanie tyrystorowe, analogowe) na układ napędowy prądu przemiennego (sterowanie tranzystorowe IGBT, cyfrowe), w co najmniej 10 tramwajach,
- c) w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, Wykonawca zrealizował lub realizuje (umowa zakończona lub w trakcie wykonywania) remont mechaniczny tramwaju polegający na naprawie, wymianie, konserwacji części mechanicznych tramwaju, czyszczeniu, konserwacji podwozia, wymianie uszkodzonych lub skorodowanych części poszycia, pracach lakierniczych w co najmniej 10 tramwajach.

Warunki a) i b) i c) muszą być spełnione łącznie.

LUB

- d) w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, Wykonawca zrealizował lub realizuje (umowa zakończona lub w trakcie wykonywania) w tym okresie, co najmniej 1 dostawę fabrycznie nowych wielocłonowych, całkowicie lub częściowo



niskopodłogowych wagonów tramwajowych, wyposażonych w układ napędowy prądu przemiennego (sterowanie tranzystorowe IGBT, cyfrowe) o łącznej liczbie, nie mniejszej niż 10 sztuk.”

2. W Rozdz. V ust. 4 pkt 2 SWZ przyjmuje następujące brzmienie:

„2) *Wypełniony Załącznik nr 4a lub Załącznik nr 4b do SWZ:*

- a) Wykaz usług odpowiadających opisowi warunku w zakresie zdolności technicznej lub zawodowej (Rozdział V ust. 2 pkt 2 lit. a, b, c), wykonanych, a w przypadku świadczeń powtarzających się lub ciągłych również wykonywanych, w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wraz z podaniem ich wartości, przedmiotu, dat wykonania i podmiotów, na rzecz których usługi zostały wykonane, oraz załączeniem dowodów określających, czy te usługi zostały wykonane lub są wykonywane należycie, przy czym dowodami, o których mowa są referencje, bądź inne dokumenty sporządzone przez podmiot, na rzecz którego te usługi były wykonywane, a w przypadku świadczeń powtarzających się lub ciągłych są wykonywane, a jeżeli z uzasadnionej przyczyny o obiektywnym charakterze Wykonawca nie jest w stanie uzyskać tych dokumentów – oświadczenie Wykonawcy; w przypadku świadczeń powtarzających się lub ciągłych nadal wykonywanych referencje bądź inne dokumenty potwierdzające ich należyte wykonywanie powinny być wydane w okresie ostatnich 3 miesięcy. Wzór wykazu usług stanowi Załącznik nr 4a do SWZ.
- b) Wykaz dostaw odpowiadających opisowi warunku w zakresie zdolności technicznej lub zawodowej (Rozdział V ust. 2 pkt 2 lit. d), wykonanych, a w przypadku świadczeń powtarzających się lub ciągłych również wykonywanych, w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wraz z podaniem ich wartości, przedmiotu, dat wykonania i podmiotów, na rzecz których dostawy zostały wykonane, oraz załączeniem dowodów określających, czy te dostawy zostały wykonane lub są wykonywane należycie, przy czym dowodami, o których mowa są referencje, bądź inne dokumenty sporządzone przez podmiot, na rzecz którego te usługi były wykonywane, a w przypadku świadczeń powtarzających się lub ciągłych są wykonywane, a jeżeli z uzasadnionej przyczyny o obiektywnym charakterze Wykonawca nie jest w stanie uzyskać tych dokumentów – oświadczenie Wykonawcy; w przypadku świadczeń powtarzających się lub ciągłych nadal wykonywanych referencje bądź inne dokumenty potwierdzające ich należyte wykonywanie powinny być wydane w okresie ostatnich 3 miesięcy. Wzór wykazu dostaw stanowi Załącznik nr 4b do SWZ.



3. Zmienia się Załącznik nr 4 do SWZ (Wykaz wykonanych usług) na Załącznik nr 4a do SWZ (Wykaz wykonanych usług), który otrzymuje brzmienie określone w **Załączniku nr 1** do niniejszych wyjaśnień.
4. Dodaje się Załącznik nr 4b do SWZ (Wykaz wykonanych dostaw), który otrzymuje brzmienie określone w **Załączniku nr 2** do niniejszych wyjaśnień.

Pytanie 2

W zapisach wymagań dot. Systemu Monitoringu Wizyjnego w tramwajach (w punkcie 10. Załącznika nr 7 do umowy, SIWZ – opis przedmiotu zamówienia - modernizacja elektroniki pokładowej) Zamawiający określił:

„Przedmiotem zamówienia jest modernizacja systemu informacji pasażerskiej i monitoringu w 10 szt. tramwajów typu N8C-MF01, kompatybilnego z systemem aktualnie wykorzystywanym przez Zamawiającego”

„System musi być w pełni kompatybilny z aktualnie wykorzystywanym przez Zamawiającego w zakresie zarządzania i utrzymania monitoringu video”

„Rejestrator musi być kompatybilny z oprogramowaniem do zdalnego zgrywania materiałów aktualnie użytkowanym przez Zamawiającego.”

Prosimy o dopuszczenie możliwości realizowania wszystkich wymaganych przez Zamawiającego funkcjonalności systemu monitoringu poprzez oprogramowanie do obsługi (zarządzania) systemami monitoringu wizyjnego w pojazdach, dostarczone w ramach realizacji ww. zamówienia lub poprzez wtyczkę do programu MUNICOM dostarczoną w ramach realizacji ww. zamówienia.

Odpowiedź:

Zamawiający nie wyraża zgody na realizowanie wszystkich funkcjonalności monitoringu poprzez wtyczkę do programu Municom. Zamawiający wymaga, aby zarządzanie odbywało się przez oprogramowanie obecnie użytkowane do tego celu. Również zgrywanie materiału bezpośrednio z rejestratora poprzez pojazdową sieć LAN musi odbywać się poprzez użytkowane przez Zamawiającego oprogramowanie.

Pytanie 3

W zapisach wymagań dot. Systemu Monitoringu Wizyjnego w tramwajach (w punkcie 10. Załącznika nr 7 do umowy, SIWZ – opis przedmiotu zamówienia- modernizacja elektroniki pokładowej, w wymaganiach dot. rejestratora video) Zamawiający określił:

Musi być wyposażony w minimum 8 portowy switch LAN z funkcją POE w standardzie zgodnym z kamerami. Dodatkowo należy zamontować switch z funkcją POE (standard POE taki jak w rejestratorze).



Prosimy o dopuszczenie rejestratora wyposażonego w 16-portowy switch PoE, dzięki czemu nie będzie konieczna instalacja dodatkowego, 8-portowego switcha PoE.

Odpowiedź:

Zamawiający dopuszcza zaoferowanie rejestratora wyposażonego w 16-portowy switch PoE.

Zamawiający dokonuje zmiany treści SWZ poprzez zmianę ust. 10 pkt 7 Załącznika nr 3 do projektu umowy (opis przedmiotu zamówienia – modernizacja elektroniki pokładowej) w następujący sposób:

Było:

„7) wbudowany Dysk twardy HDD 3,5” min. 4TB”.

Jest:

„ 7) wbudowany Dysk twardy HDD 3,5” min. 6TB przeznaczony do pracy w rejestratorach CCTV”

Zmianie ulega Załącznik nr 3 do projektu umowy, który otrzymuje brzmienie określone w Załączniku nr 3 do niniejszych wyjaśnień.

Przedmiotowe zmiany powodują przedłużenia terminu składania i otwarcia ofert.

Wobec powyższego Zamawiający zmienia treść SWZ w następujący sposób:

– Rozdział XI ust. 2 i 3 SWZ otrzymuje brzmienie:

„2. Termin składania ofert upływa dnia **19.05.2021 r. o godz. 9:30**

3. Otwarcie ofert nastąpi w dniu **19.05.2021 r. o godz. 10:00** w siedzibie Zamawiającego, za pośrednictwem Platformy, poprzez kliknięcie przycisku *Odszyfruj oferty*”.

– Rozdział IX ust. 1 SWZ otrzymuje brzmienie:

„1. Termin związania ofertą do dnia 16.08.2021 r.”.



Wykonawcy są zobowiązani uwzględnić powyższe zmiany, które stanowią integralną część SWZ podczas sporządzania ofert. Treść pozostałych zapisów SWZ pozostaje bez zmian.

Załączniki:

1. Załącznik nr 4a do SWZ (Wykaz wykonanych usług)
2. Załącznik nr 4b do SWZ (Wykaz wykonanych dostaw)
3. Załącznik nr 3 do Projektu umowy (opis przedmiotu zamówienia- modernizacja elektroniki pokładowej)



Załącznik nr 1 do wyjaśnień

Załącznik nr 4a do SWZ

WYKAZ WYKONANYCH USŁUG

w zakresie niezbędnym do wykazania warunku udziału w postępowaniu nr

120/520/KS/2020

Lp.	Opis wykonanych usług	Nazwa i adres podmiotu, na rzecz którego usługi wykonano	Data wykonania (podać termin rozpoczęcia i zakończenia)	Miejsce wykonania	Nazwa Wykonawcy/ podmiotu udostępniającego potencjał
1					
2					
3					

Do wykazu dołączam dowody, że usługi zostały wykonane należycie.^(*)

^(*) Dowodami są referencje bądź inne dokumenty wystawione przez podmiot, na rzecz którego te usługi były wykonywane, a jeżeli z uzasadnionej przyczyny o obiektywnym charakterze Wykonawca nie jest w stanie uzyskać tych dokumentów – oświadczenie Wykonawcy.



.....dn.

.....

podpis osoby uprawnionej do
reprezentacji

Uwaga: dokument zobowiązany będzie złożyć Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona, lub wykonawcy, których Zamawiający wezwie do złożenia wszystkich lub niektórych oświadczeń lub dokumentów potwierdzających, że spełniają warunki udziału w postępowaniu oraz nie zachodzą wobec nich podstawy wykluczenia, w przypadkach, o których mowa w art. 126 ust. 2 ustawy Pzp



WYKAZ WYKONANYCH DOSTAW

w zakresie niezbędnym do wykazania warunku udziału w postępowaniu nr
120/520/KS/2020

Lp.	Opis wykonanych dostaw	Nazwa i adres podmiotu, na rzecz którego usługi wykonano	Data wykonania (podać termin rozpoczęcia i zakończenia)	Miejsce wykonania	Nazwa Wykonawcy/ podmiotu udostępniającego potencjał
1					
2					
3					

Do wykazu dołączam dowody, że dostawy zostały wykonane należycie.^(*)

(*) Dowodami są referencje bądź inne dokumenty wystawione przez podmiot, na rzecz którego te dostawy były wykonywane, a jeżeli z uzasadnionej przyczyny o obiektywnym charakterze Wykonawca nie jest w stanie uzyskać tych dokumentów – oświadczenie Wykonawcy.

.....dn. dn.



Gdańskie
Autobusy
i Tramwaje

podpis osoby uprawnionej do
reprezentacji

Uwaga: dokument zobowiązany będzie złożyć Wykonawca, którego oferta zostanie najwyższej oceniona, lub wykonawcy, których Zamawiający wezwie do złożenia wszystkich lub niektórych oświadczeń lub dokumentów potwierdzających, że spełniają warunki udziału w postępowaniu oraz nie zachodzą wobec nich podstawy wykluczenia, w przypadkach, o których mowa w art. 126 ust. 2 ustawy Pzp

Załącznik nr 3 do wyjaśnień

Załącznik nr 3 do umowy

do umowy nr

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – MODERNIZACJA ELEKTRONIKI
POKŁADOWEJ**

1. Przedmiotem zamówienia jest modernizacja systemu informacji pasażerskiej i monitoringu w 10 szt. tramwajów typu N8C-MF01, kompatybilnego z systemem aktualnie wykorzystywanym przez Zamawiającego, polegająca na demontażu, dostawie, zainstalowaniu i uruchomieniu urządzeń oraz systemu elektroniki pokładowej.
2. Wykaz czynności w ramach modernizacji elektroniki pokładowej każdego z pojazdów:
 - 1) Demontaż istniejących urządzeń systemu informacji pasażerskiej oraz monitoringu w tym:
 - Rejestratora monitoringu szt. 1
 - Ekranu LCD monitoringu szt. 2
 - Kamer monitoringu szt. 8
 - Sterownika tablic i kasowników – szt. 2
 - Tablic wewnętrznych LED ETL – szt. 2
 - Zespołu modułów – szt.1
 - Kasowników biletowych ich podstaw szt. 6

Zdemontowane urządzenia należy przekazać Zamawiającemu zgodnie z protokołem przekazania tramwaju typu N8C-MF01 do modernizacji elektroniki pokładowej (**Załącznik nr 14 do umowy**), który powinien zawierać wykaz części zdemontowanych zgodnie z pkt 2 niniejszego załącznika.

3. Dostawa, montaż i uruchomienie systemu informacji pasażerskiej i monitoringu w każdym tramwaju typu N8C-MF01 przekazywanym do modernizacji elektroniki pokładowej. System musi być w pełni kompatybilny z aktualnie wykorzystywanym przez Zamawiającego w zakresie zarządzania i utrzymania monitoringu video oraz w pełni kompatybilny w zakresie zarządzania i utrzymania systemu informacji pasażerskiej. System informacji pasażerskiej to system prezentacji przebiegu trasy, system zapowiedzi przystankowych oraz system prezentacji materiałów graficznych, tekstowych oraz video. W jego skład dla jednego modernizowanego pojazdu typu N8C–MF01 wchodzi:
 - 1) Sterownik zarządzający pracą tablic kierunkowych, kasowników, systemu zapowiedzi przystankowych, systemu wyświetlającego materiały na ekranach LCD z podświetleniem LED , umożliwiający wyświetlanie obrazu z kamer monitoringu video - szt. 2
 - 2) Zespół modułów komunikacyjnych sz. 1
 - 3) Kamery wewnętrzne monitoringu szt. 9
 - 4) Kamery zewnętrzne monitoringu szt. 4

- 5) Ekrany LCD z podświetleniem LED dwustronne podsufitowe do prezentacji przebiegu trasy i materiałów graficznych i video oraz wyświetlania pasków informacyjnych szt. 1
 - 6) Ekrany LCD z podświetleniem LED jednostronne do prezentacji przebiegu trasy i materiałów graficznych i video oraz wyświetlania pasków informacyjnych szt. 2
 - 7) Rejestrator video umożliwiający nagrywanie oraz prezentację na sterowniku z ppkt a) obrazu z kamer video
 - 8) Ekran LCD z podświetleniem LED do prezentacji nr linii i przebiegu trasy szt. 2
 - 9) Komplet dokumentacji (w postaci elektronicznej) w języku polskim dla zmodernizowanego pojazdu typu N8C-MF01 zawierający instrukcje obsługi zmodernizowanej elektroniki pokładowej
 - 10) Dokumentację powykonawczą ze schematami połączeń oraz konfiguracją urządzeń (adresacja w sieci).
4. Opis sterownika zarządzającego pracą tablic kierunkowych, kasowników, systemu zapowiedzi przystankowych, systemu wyświetlającego materiały na ekranach LCD z podświetleniem LED, umożliwiający wyświetlanie obrazu z kamer monitoringu video.

Urządzenie sterujące pracą tablic i monitorów wewnętrznych poprzez pojazdową sieć LAN, wyposażony w ekran dotykowy LCD z podświetleniem LED o przekątnej 10". Musi posiadać wbudowany czytnik kart chipowych (UNIQUE RFID 125kHz) umożliwiający przyłożenie karty od przodu panela.

Oprogramowanie sterownika musi zapewniać:

- synchronizację czasu z sygnałem GPS lub zewnętrznym serwerem czasu NTP
- odczyt karty chipowej jako identyfikatora użytkownika i jego poprawną autoryzację w bazie danych kart uprawnionych i przydzielać właściwy poziom uprawnień
- Możliwość wywołania podglądu z kamer monitoringu w układzie pełnoekranowym dla wszystkich kamer lub pojedynczej kamery
- Automatyczne przełączanie bieżącego widoku ekranu na podgląd kamer zewnętrznych prawej strony pojazdu (zgodnie z kierunkiem jazdy) po otwarciu drzwi wejściowych do pojazdu
- Możliwość wywołania połączenia alarmowego skutkującego zestawieniem połączenia video i audio ze zdefiniowanej kamery do aplikacji Municom, użytkowanej przez Zamawiającego
- Wyświetlanie aktualnej informacji o trasie przejazdu. Sposób prezentacji zunifikowany z obecnie wykorzystywanym
- Możliwość wywoływania predefiniowanych zapowiedzi głosowych

- Sterowanie zapowiedziami przystankowymi zgodnie z trasą przejazdu pojazdu i pozycją GPS. Pliki audio w formacie mp3
- Możliwość zgrywania materiału video na pamięć przenośną USB (pendrive, dysk ssd) bezpośrednio ze sterownika, z zadanego okresu czasu
- Zasilanie danymi (pliki audio, video, rozkłady jazdy, komunikaty specjalne) z użytkowanego przez Zamawiającego systemu Municom poprzez zajezdniową sieć Wi-Fi 2.4 GHz oraz przez port USB
- Zasilanie danymi (rozkłady jazdy, komunikaty specjalne) poprzez sieć GSM z wykorzystaniem APN-u użytkowanego przez Zamawiającego
- Wygaszanie ekranów oraz tablic LCD w przypadku braku wyboru realizowanego zadania przewozowego

Montaż sterownika po jednym w każdej kabinie. Wykonany na równi z płytą czołową pulpitu sterującego po jego prawej stronie. Dokładny sposób montażu należy uzgodnić z Zamawiającym. Sposób montażu musi uniemożliwiać możliwość zalogowania się jednocześnie do dwóch sterowników. Logowanie możliwe tylko do sterownika w aktywnej kabinie.

5. Opis ekranu dwustronnego LCD z podświetleniem LED podsufitowego

Wyświetlacz wewnętrzny obustronny (podwójny) LCD z podświetleniem LED i rozdzielczości HD o rozmiarach 22" (format 16:9) umożliwiający wyświetlanie numeru i całej trasy linii oraz umożliwiający wyświetlanie materiałów video, wyświetlanie czasu (daty i godziny) zsynchronizowanego ze sterownikiem opisanym w pkt 4, komunikatów specjalnych, i informacji dodatkowych. Układ graficzny musi być taki sam jak aktualnie używany na innych pojazdach Zamawiającego. Umieszczony pod sufitem w środkowej części pojazdu, zamontowany na wysokości min 1930 mm (zalecane 1980). Wysokość mierzona od podłogi do dolnej krawędzi obudowy wyświetlacza. Monitory muszą być wyposażone w osłony ochronne zabezpieczające przed atakami wandalizmu i posiadać powłokę antyrefleksyjną. Szyby za którymi zostaną umieszczone ekrany wewnętrzne powinny być zabezpieczone przed parowaniem oraz zabrudzeniami drobnymi pochodzącymi z otoczenia oraz nawiewu wozowego. Obudowa ekranów wykonana tak samo jak w pozostałych pojazdach Zamawiającego. Sposób montażu musi umożliwiać łatwy i szybki dostęp serwisowy oraz możliwość demontażu i montażu ekranów.

6. Opis ekranu jednostronnego LED

Wyświetlacz wewnętrzny jednostronny LCD z podświetleniem LED i rozdzielczości HD o rozmiarach 22" (format 16:9) umożliwiający wyświetlanie numeru i całej trasy linii oraz umożliwiający wyświetlanie materiałów video, wyświetlanie czasu (daty i godziny) zsynchronizowanego ze sterownikiem opisanym w pkt 4, komunikatów specjalnych, i informacji dodatkowych. Układ graficzny musi być taki sam jak aktualnie używany na innych pojazdach Zamawiającego. Umieszczony na ścianie wygradzającej kabinę prowadzącego pojazd. Monitor musi być wyposażony w osłony ochronne zabezpieczające przed atakami wandalizmu i posiadać powłokę antyrefleksyjną. Szyba

za którą zostanie umieszczony ekran, powinna być zabezpieczona przed parowaniem oraz zabrudzeniami drobnymi pochodzącymi z otoczenia oraz nawiewu wozowego. Wysokość montażu w ścianie grodziowej do ustalenia z Zamawiającym. Sposób montażu musi umożliwiać łatwy i szybki dostęp serwisowy oraz możliwość demontażu i montażu ekranu.

7. Opis ekranu (tablicy) LED do prezentacji przebiegu trasy

Ekran ciekłokrystaliczny LCD z podświetleniem LED pełniący funkcję tablicy wewnętrznej bocznej o rozdzielczości 1920x540, o rozmiarze 38" (format ok 17:5), umożliwiający wyświetlanie informacji o numerze linii (składającym się z kombinacji liter, cyfr i znaków specjalnych) i całego przebiegu linii w oparciu o kolejne nazwy przystanków z graficznym oznaczeniem bieżącego przystanku i kierunku poruszania. Umieszczony „za plecami” tablic kierunkowych bocznych dla obu kierunków jazdy. Ekran musi być wyposażony w osłony ochronne zabezpieczające przed atakami wandalizmu i posiadać powłokę antyrefleksyjną. Szyba, za którą zostanie umieszczony ekran powinna być zabezpieczona przed parowaniem oraz zabrudzeniami drobnymi pochodzącymi z otoczenia oraz nawiewu wozowego. Sposób montażu musi umożliwiać łatwy i szybki dostęp serwisowy oraz możliwość demontażu i montażu ekranu.

8. Kasowniki biletowe

Kasowniki biletowe zamontowane na pojeździe nie podlegają wymianie. Wymianie podlegać będzie kompletna obudowa każdego kasownika oraz jego podstawa. Wykonawca dostarczy nową obudowę oraz podstawę każdego kasownika zamontowanego w pojeździe. Zamawiający we własnym zakresie dokona wymiany obudowy każdego kasownika zdemontowanego uprzednio przez Wykonawcę. Wykonawca dokona wymiany podstaw wszystkich kasowników w pojeździe. Miejsce montażu pozostaje bez zmian. Zamawiający po dokonaniu wymiany obudowy każdego kasownika przekaze komplet urządzeń do ponownego montażu w podstawach. Kolorystyka obudowy i podstawy pozostaje bez zmian i musi być taka sama jak pozostałych użytkowanych przez Zamawiającego.

9. Zespół modułów komunikacyjnych

Moduły komunikacyjne muszą umożliwiać komunikację urządzeń informacji pasażerskiej z systemem centralnym MUNICOM.

- 1) Muszą zapewniać komunikację poprzez zajezdniową sieć Wi-Fi 2.4 GHz w zakresie przesyłania rozkładów jazdy, materiałów wideo, materiałów audio (zapowiedzi głosowych) oraz możliwość zdalnego dostępu do poszczególnych urządzeń w pojazdowej sieci LAN systemu informacji pasażerskiej i monitoringu.
- 2) Muszą zapewniać komunikację pakietową poprzez sieć GSM w standardzie LTE pojazdu znajdującego się poza zajezdnią w zakresie przesyłania i odbierania danych tj. Przesyłania rozkładów jazdy, wysyłania danych telemetrycznych z pojazdu do systemu centralnego MUNICOM. Musi umożliwiać online transmisje video i audio z monitoringu

wideo wewnątrz pojazdu. Zakres danych musi być taki sam jak w innych pojazdach Zamawiającego. Musi umożliwiać zdalny dostęp do poszczególnych urządzeń w pojazdowej sieci LAN systemu informacji pasażerskiej i monitoringu.

- 3) Moduł lokalizacji musi współpracować ze sterownikiem tablic i kasowników. Musi podawać pozycję GPS pojazdu, musi umożliwiać pomiar drogi z wykorzystaniem sygnału GPS. Pomiar drogi musi być zerowany sygnałem otwarcia drzwi.

10. Rejestrator wideo monitoringu

Rejestrator pracujący pod kontrolą systemu operacyjnego Windows. Musi umożliwiać rejestrację sygnału video ze wszystkich kamer IP w jakości minimum 15 klatek na sekundę – strumień minimum 4096 kbps na każdy kanał. Musi umożliwiać rejestrację audio z obu kabin pojazdu. Zapis wideo musi odbywać się w sposób redundantny. W przypadku uszkodzenia jednego z dysków materiał wideo musi być dostępny na drugim dysku. Musi być wyposażony w minimum 8 portowy switch LAN z funkcją POE w standardzie zgodnym z kamerami. Dodatkowo należy zamontować switch z funkcją POE (standard POE taki jak w rejestratorze) lub rejestratora wyposażonego w 16-portowy switch PoE, bez konieczności instalacji dodatkowego, 8-portowego switcha PoE. Ilość gniazd w switch-ach musi umożliwiać podłączenie wszystkich urządzeń monitoringu oraz musi zostać co najmniej jedno wolne gniazdo.

Rejestrator musi być wyposażony :

- 1) wbudowaną kartę łączności bezprzewodowej Wi-Fi 5GHz,
- 2) wyjście SVGA,
- 3) minimum 3 wbudowane porty USB,
- 4) 2 wbudowane porty RS,
- 5) wbudowany moduł GPS,
- 6) wbudowany modem GSM w standardzie LTE,
- 7) wbudowany Dysk twardey HDD 3,5" min. 6TB przeznaczony do pracy w rejestratorach CCTV
- 8) Dysk twardey SSD 2,5" min. 2TB – zamontowany w kieszeni z możliwością łatwego wyciągnięcia
- 9) Sterowne wejścia sygnałowe umożliwiające podłączenie przycisków alarmowych lub incydentów

Rejestrator musi być wyposażony w układ opóźniania zamykania systemu operacyjnego z dowolnie ustawianym czasem opóźnienia po wyłączeniu zasilania w pojeździe. Rejestrator musi nanosić na każdą klatkę zapisanego materiału wideo informację o położeniu tj. współrzędne gps , nazwę przystanku pobieraną ze sterownika tablic i kasowników, datę oraz czas.

Rejestrator wideo musi być zabezpieczony przed wstrząsami i wibracjami występującymi podczas eksploatacji pojazdu w sposób zapewniający bezpieczną pracę dysków twardej.

Rejestrator wideo musi umożliwiać łatwe i szybkie odnajdywanie materiałów wideo z możliwością zadania czasu i zgrania ich na pamięć zewnętrzną lub poprzez aplikację po podłączeniu się komputerem przenośnym do pokładowej sieci LAN. Musi istnieć możliwość zgrania materiału do jednego z popularnych formatów video (np. avi, mpeg)

Rejestrator musi być kompatybilny z oprogramowaniem do zdalnego zgrywania materiałów aktualnie użytkowanym przez Zamawiającego. Materiał wideo musi być przesyłany przez sieć WI-FI 5GHz. Rejestrator musi umożliwiać zestawianie połączeń wideo i audio z aplikacji dyspozytorskiej Municom aktualnie użytkowanej przez Zamawiającego. Połączenia muszą być zestawiane na żądanie lub poprzez naciśnięcie przycisku alarmowego na sterowniku tablic i kasowników przez prowadzącego pojazd.

Wraz z rejestratorem musi zostać dostarczona i zamontowana na pojeździe antena trójdrożna (gps, gsm, Wi-Fi 5GHz)

11. Kamery wewnętrzne

Pojazd musi zostać wyposażony w 9 kamer wewnętrznych. Dotychczasowe miejsce montażu kamer podczas modernizacji pojazdu pozostaje bez zmian. Dodatkowo należy zamontować jedną kamerę wewnętrzną w kabinie B prowadzącego pojazd. Ustawienie kamer musi umożliwiać obserwację całkowitej przestrzeni pasażerskiej maksymalnie ograniczając występowanie pól martwych.

Parametry kamer:

- 1) Cyfrowa kamera kolorowa IP o rozdzielczości minimum 2MP
- 2) Przesył strumienia video min. 4096 kbps
- 3) Obiektyw min 2.8 mm
- 4) Automatyczny balans bieli
- 5) Obudowa wandaloodporna w kolorze białym
- 6) Przetwornik nie gorszy niż 1/3"
- 7) Czulość min. 0.6 Lux
- 8) Oświetlacz podczerwieni o zasięgu min. 10m
- 9) Kompresja H.265+/H.265/MJPEG , min. dwa strumienie
- 10) IP 66
- 11) Wbudowany mikrofon z redukcją szumów
- 12) Zasilanie POE
- 13) Temperatura pracy : -20⁰ C do +60⁰ C
- 14) Odporność na zakłócenia elektryczne pochodzące z pojazdu , wstrząsy i drgania

- 15) Odporność na działanie czynników agresywnych (np. w przypadku środków czystości używanych do mycia pojazdów)

12. Kamery zewnętrzne

Pojazd musi być wyposażony w 4 kamery zewnętrzne umieszczone na krańcach pojazdu po jego lewej i prawej stronie. Rozmieszczenie kamer zewnętrznych musi zapewniać podgląd obrazu jak zewnętrzne lustro.

Parametry kamer:

- 1) Cyfrowa kamera kolorowa IP o rozdzielczości minimum 2MP
- 2) Przesył strumienia video min. 4 Mbps
- 3) Obiektyw min 2.8 mm
- 4) Automatyczny balans bieli
- 5) Obudowa wandaloodporna w kolorze czarnym
- 6) Przetwornik nie gorszy niż 1/3"
- 7) Czułość min. 0.6 Lux
- 8) Możliwość konfiguracji odbicia lustrzanego
- 9) Oświetlacz podczerwieni o zasięgu min.10m
- 10) Kompresja H.265+/H.265//H.264+/H.264/MJPEG , min. dwa strumienie
- 11) IP 68 , IK10
- 12) Zasilanie POE
- 13) Temperatura pracy : -30⁰ C do +70⁰ C
- 14) Odporność na zakłócenia elektryczne pochodzące z pojazdu , wstrząsy i drgania
- 15) Odporność na działanie korozji i czynników agresywnych (np. w przypadku środków czystości używanych do mycia pojazdów)

13. Instalacja elektryczna i teletechniczna

Układ zasilający musi zapewniać nieprzerwane i stabilne zasilanie dla wszystkich elementów modernizowanej elektroniki pokładowej. Instalacja okablowania musi zostać wykonana w sposób uniemożliwiający jej uszkodzenia podczas codziennej eksploatacji pojazdu. Muszą zostać zastosowane przewody zalecane przez producentów urządzeń. Wszystkie przewody muszą posiadać jednoznaczny, trwały system oznakowania. Połączenia między członami pojazdu muszą być wykonane przepustami dachowymi z wykorzystaniem hermetycznych złączy umożliwiających łatwą ewentualną wymianę w przypadku uszkodzeń lub konieczności rozpięcia członów pojazdu. Można wykorzystać istniejącą instalację zasilającą z wykorzystaniem przetwornicy prądu stałego 24/12V 100W (lub więcej ale z chłodzeniem pasywnym). Podłączenia należy wykonać w tablicy bezpiecznikowej.

14. Radiotelefon TETRA

Zmianie ulega dotychczasowe miejsce montażu radiotelefonu będącego na wyposażeniu pojazdu. Miejsce montażu uzgodnić z Zamawiającym. Po modernizacji radiotelefon Sepura SRC3500 musi umożliwiać w dalszym ciągu sterowanie z dwóch paneli umieszczonych w dwóch kabinach prowadzącego pojazd.

15. System liczenia pasażerów

Każdy modernizowany tramwaj musi być wyposażony w system liczenia pasażerów kompatybilny z systemem użytkowanym przez Zamawiającego. Bramki liczące wchodzące w skład systemu liczenia pasażerów muszą spełniać następujące wymagania:

- 1) Urządzenia muszą przekazywać dane do sterownika tablic i kasowników, gdzie muszą zostać przyporządkowane do danych z rozkładu jazdy.
- 2) Komunikacja w systemie liczenia pasażerów oraz komunikacja ze sterownikiem tablic i kasowników musi odbywać się z wykorzystaniem sieci LAN.
- 3) Dane zawierające ilość pasażerów wsiadających i wysiadających z pojazdu muszą być przekazywane w czasie rzeczywistym przez sterownik tablic i kasowników z wykorzystaniem modułów komunikacyjnych GSM do systemu Municom.
- 4) Urządzenia muszą rozróżniać pasażerów wchodzących i wychodzących z pojazdu, pomiar musi następować po otwarciu drzwi a zakończony po ich zamknięciu.
- 5) Urządzenia muszą rozróżniać obiekty inne niż pasażerowie a konfiguracja powinna umożliwić pomijanie takich obiektów podczas zliczania.
- 6) Maksymalny błąd danego pomiaru nie może wynosić więcej niż 2%.
- 7) Wymagany jest montaż maksymalnie dwóch czujników nad każdymi drzwiami pojazdu (z obu stron pojazdu).
- 8) Pomiar musi się odbywać tylko z czujników po tej stronie pojazdu dla której odbywa się wymiana pasażerów.
- 9) Czujniki muszą zostać zamontowane w sposób umożliwiający ich łatwe serwisowanie oraz niekolidujący z elementami wyposażenia pojazdu. Nie mogą wystawać poza elementy wyposażenia i muszą być w minimalnym stopniu widoczne dla pasażerów.
- 10) Czujniki muszą być odporne na działanie warunków atmosferycznych.
- 11) Na pomiar nie mogą wpływać warunki oświetlenia (nasłonecznienie, brak oświetlenia itp).
- 12) System musi działać w sposób całkowicie automatyczny bez potrzeby ingerencji lub obsługi osoby prowadzącej pojazd.
- 13) Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu niezbędny sprzęt (interfejs etc.) jeśli jest wymagany oraz oprogramowanie w języku polskim do diagnostyki i kalibracji bramek liczących z licencją na 5 stanowisk pracujące pod systemem Windows 7,10.

16. Rozmieszczenie i sposób montażu urządzeń elektroniki pokładowej musi zapewniać wygodny sposób serwisowania. Dostęp do urządzeń (rejestrator wideo, moduły komunikacyjne,) musi być zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych. Dopuszcza się zabezpieczenie zamkiem patentowym z kluczem serwisowym.

17. Zamawiający wymaga dostarczenia komputera serwisowego szt 1. w poniższej konfiguracji:

- 1) Komputer przenośny –laptop;
- 2) Matryca matowa (anti-glare), 14" LED, Full-HD (1920x1080);
- 3) Procesor Intel Core I5 10 generacji 14nm, 1.6 GHz 4 rdzenie ,8 wątków , 6Mb pamięci cache;
- 4) Pamięć RAM DDR4 2666Mhz 16GB , wolny 1 bank;
- 5) Dysk twardy 512 GB SSD M.2 NVMe;
- 6) Karta graficzna Intel UHD zintegrowana;
- 7) Karta dźwiękowa zintegrowana, wbudowany mikrofon oraz głośniki;
- 8) Karta sieciowa 100/1000 Mbps RJ45;
- 9) Karta sieciowa bezprzewodowa 2,4 Ghz oraz 5 Ghz;
- 10) Wbudowany bluetooth oraz modem 4G;
- 11) 2 x USB 3.0, 1 x USB-C, 1x thunderbolt,1x HDMI, czytnik kart pamięci;
- 12) Klawiatura w kolorze czarnym , podświetlana , touchpad , trackpoint;
- 13) Czytnik linii papilarnych, moduł szyfrowania TPM;
- 14) Obudowa wykonana z poliamidu z włóknem szklanym 50%;
- 15) Obudowa matrycy wykonana z tworzywa PPS z włóknem szklanym 50%;
- 16) Bateria – wbudowana, litowo jonowa , 3 komorowa , pojemność min 50wh, czas pracy na baterii min 8 h;
- 17) System operacyjny Windows 10 professional 64 bit;
- 18) MS Office Home & Business 2019;
- 19) Gwarancja on-site 36 miesięcy;
- 20) Waga nie przekraczająca 1,7 kg;
- 21) Dołączony zasilacz, mysz bezprzewodowa oraz torba ochronna;
- 22) Dołączony powerbank G0A3140CWW lub równoważny, min 14000 mAh 48Wh odłączany przez USB-C umożliwiający ładowanie laptopa, czas ładowania powerbank-a do poziomu 80% nie dłużej niż 2h. Dwa porty usb do ładowania urządzeń mobilnych.



Gdańskie
Autobusy
i Tramwaje

Gdańskie Autobusy i Tramwaje Sp. z o.o. | ul. Jaśkowa Dolina 2 | 80-252 Gdańsk

tel. 58 341 00 21-23 | gait@gait.pl | www.gait.pl

Spółka zarejestrowana w Sądzie Rejonowym Gdańsk-Północ w Gdańsku, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego,
pod numerem **KRS 0000186615** | kapitał zakładowy 69 171 000 zł | **NIP 2040000711** | Regon 192993561