**Załącznik nr 1 do SIWZ**

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

**Przedmiotem niniejszego zamówienia jest zakup i montaż wewnętrznych tablic LCD „koralikowych” wizualizujących przebieg trasy danej linii oraz doposażenie autobusów w urządzenia systemu zapowiedzi głosowych.**

Przedmiotem zamówienia jest doposażenie autobusów w system zapowiedzi głosowych oraz   
w elektroniczne tablice informacyjne wewnętrzne (koralikowe) o parametrach spełniających wymagania zawarte w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia (OPZ).

**I. Wymagania ogólne:**

1. Zamontowane urządzenia muszą pracować autonomicznie i być jednocześnie kompatybilne z istniejącym Systemem Informacji Pasażerskiej SIP, w zakresie wszystkich funkcji informacyjnych. Całość kosztów związanych z instalacją urządzeń w pojeździe, licencjami oraz pracami wynikającymi z integracji z oprogramowaniem CSI (zgodnie z zaoferowanym rozwiązaniem Wykonawcy) ponosi Wykonawca. W pojazdach zamontowany jest aktualnie autokomputer SRG 3100P oraz SRG 3000.
2. Zamawiający nie narzuca Wykonawcy konkretnego rozwiązania, dla systemu zapowiedzi głosowych oraz dla elektronicznych tablic informacyjnych wewnętrznych, wymaga jednak realizacji funkcjonalności opisanych w niniejszej SIWZ oraz polega na doświadczeniu Wykonawcy. Zamawiający dopuszcza możliwość wykorzystania funkcjonującego Systemu Informacji Pasażerskiej (patrz pkt 12) lub uruchomienie własnego rozwiązania. W każdym jednak wypadku efekt realizacji niniejszej umowy musi polegać na zbudowaniu spójnego systemu z istniejącym już Systemu Informacji Pasażerskiej (patrz pkt 12).
3. Zamawiający dopuszcza integrację funkcji modułu zapowiedzi i modułu sterownika tablicy informacyjnej LCD w ramach jednego urządzenia. Moduł sterujący wyświetlaniem informacji na ekranie LCD i/lub moduł zapowiedzi może być urządzeniem zewnętrznym lub być zabudowany w obudowie tablicy LCD.
4. O ile wymagane, Wykonawca dostarczyć powinien wszystkie inne niezbędne (zintegrowany modem do transmisji Wi-Fi zgodną z IEEE 802.11 b/g/n działający w paśmie 2.4GHZ lub 5GHz (do uzg.) oraz modem GSM/UMTS/LTE, zintegrowaną antenę do modemów, switch LAN – o ile wymagany).
5. System zapowiedzi głosowych ma być zamontowany i uruchomiony w 123 autobusach (w tym 31 wielkopojemnych) natomiast tablice wewnętrzne mają być zainstalowane w 163 autobusach (w tym 31 wielkopojemnych).

Zakres prac do wykonania:

* 1. dostawa urządzeń zapowiadających i tablic informacyjnych LCD wraz z koniecznym okablowaniem, konstrukcjami wsporczymi i montażem oraz uruchomieniem systemu zapowiedzi głosowych i elektronicznych tablic informacyjnych wewnętrznych we wskazanych autobusach,
  2. przeszkolenie pracowników użytkownika z systemów w zakresie czynności wymaganych do bieżącej obsługi systemu oraz dostarczonego oprogramowania aplikacyjnego.

1. Serwisowanie urządzeń zgodnie z warunkami rękojmi.
2. Wykaz taboru, który objęty jest niniejszym kontraktem:
3. autobusy w których należy zamontowac i uruchomić system zapowiedzi głosowych oraz elektroniczne tablice informacyjne wewnętrzne (koralikowe) – wykaz taboru może ulec zmianie w przypadku wprowadzenia przez przewoźnika nowego autobusu lub w przypadku wycofania z eksploatacji.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Marka i typ pojazdu** | **Rok produkcji** | **Ilość**  **pojazdów** | **Ilość tablic LCD** | **Razem** |
| 1. | Laz A183D1 | 2007 | 1 | 1 | 1 |
| 2. | Laz AX183D | 2008 | 2 | 1 | 2 |
| 3. | MAZ 2060 85B | 2013 | 5 | 1 | 5 |
| 4. | MAZ 203069 | 2014 | 2 | 1 | 2 |
| 5. | MAZ 203069 | 2015 | 6 | 1 | 6 |
| 6. | TEMSA LF | 2015 | 3 | 1 | 2 |
| 7. | TEMSA LF | 2017 | 4 | 1 | 4 |
| 8. | Solaris Urbino 18 | 2010 | 6 | 2 | 12 |
| 9. | Solaris Urbino 15 | 2007 | 1 | 2 | 2 |
| 10. | Solaris Urbino 18 | 2012 | 3 | 2 | 6 |
| 11. | Solaris Urbino 18 | 2013 | 6 | 2 | 12 |
| 12. | Solaris Urbino18 W11 | 2007 | 3 | 2 | 6 |
| 13. | Solaris Urbino18 | 2013/14 | 2 | 2 | 4 |
| 14. | Solaris Urbino18 | 2008 | 9 | 2 | 18 |
| 15. | Solaris Urbino 18 | 2005 | 1 | 2 | 2 |
| 16. | Solaris Urbino12 | 2000 | 10 | 1 | 10 |
| 17. | Solaris Urbino12W13 | 2008 | 7 | 1 | 7 |
| 18. | Solaris Urbino12W13 | 2009 | 4 | 1 | 4 |
| 19. | Solaris Urbino12W13 | 2010 | 3 | 1 | 3 |
| 20 | Solaris Urbino 12 | 2012 | 24 | 1 | 24 |
| 21. | Mercedes Conecto LF | 2011 | 4 | 2 | 8 |
| 22. | Mercedes-Benz 628 | 2013 | 1 | 1 | 1 |
| 23. | Solaris Urbino12 | 2008 | 4 | 1 | 4 |
| 24. | MAZ 203067 | 2008 | 8 | 1 | 8 |
| 25. | MAZ 206085 | 2013 | 4 | 1 | 4 |
| RAZEM | | | 123 |  | 157 |

1. autobusy w których należy zamontowac i uruchomić elektroniczne tablice informacyjne wewnętrzne (koralikowe)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Marka i typ pojazdu** | **Rok produkcji** | **Ilość**  **pojazdów** | **Ilość tablic LCD** | **Razem** |
| 1. | SOLARIS URBINO 12 W-45 | 2009 | 20 | 1 | 20 |
| 2. | SOLARIS URBINO 12 W-45 | 2010 | 15 | 1 | 15 |
| 3. | SOLARIS URBINO 10 | 2010 | 5 | 1 | 5 |
| RAZEM | | | 40 |  | 40 |

1. Przeprowadzane prace nie mogą zakłócać pracy Przewoźnika (obecnie MPK Kielce Sp. z o. o). Sugeruje się wykonywanie prac związanych z instalacją urządzeń w weekendy oraz w godzinach nocnych po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym i Przewoźnikiem MPK Kielce sp. z o.o.
2. Wszelkie funkcjonalności systemu istniejące przed wdrożeniem muszą zostać zachowane.
3. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wykonał w szczególności wszystkie konieczne prace i dostarczył wszelkie dodatkowe elementy niezbędne do osiągnięcia oczekiwanej funkcjonalności i prawidłowego przeprowadzenia wdrożenia.
4. Przed rozpoczęciem montażu wewnętrznych tablic LCD „koralikowych” wizualizujących przebieg trasy danej linii oraz urządzeń systemu zapowiedzi głosowych w autobusach Wykonawca musi uzyskać akceptację Zamawiającego. Akceptacja poprzedzona będzie przeprowadzeniem przez Zamawiającego niezbędnych testów funkcjonalno-technicznych. Testy przeprowadzone będą po zamontowaniu przez Wykonawcę w pełni funkcjonalnego zestawu urządzeń w autobusie wskazanym przez Zamawiającego.
5. Zamawiający posiada kody źródłowe przekazane przez Dostawcę Systemu Informacji Pasażerskiej aktualne na dzień przekazania 19.05.2014r. Z uwagi na fakt, że od powyższej daty system był wielokrotnie aktualizowany, Zamawiający nie bierze odpowiedzialności za możliwość wykorzystania posiadanych kodów źródłowych w celu ich przydatności do uruchomienia i rozszerzeniu systemu zgodnie z niniejszym OPZ. Ze względu na brak możliwości publicznego rozpowszechniania kodów źródłowych do posiadanego systemu informatycznego, wymaga się przeprowadzenia wizji lokalnej w siedzibie Zamawiającego, gdzie Zamawiający udostępni posiadane kody źródłowe, celem oceny możliwości ich wykorzystania przez Wykonawcę. Wykonawca, który zdecyduje się na wykorzystanie kodów źródłowych a tym samym włączenie się w istniejący System Informacji Pasażerskiej jest zobowiązany do dokonania takiej wizji lokalnej. Wykonawca, który nie będzie korzystał z istniejących kodów źródłowych i stworzy własny system, nie jest zobowiązany do odbycia takiej wizji. Dlatego też stosowanie do zapisów art. 9a ustawy Pzp wyznaczono dłuższy termin składania ofert. Ponadto Zamawiający wymaga aby ostatecznie, niezależnie od tego czy Wykonawca wykorzysta istniejące kody źródłowe, w efekcie niniejszej umowy powstał system spójny i kompatybilny z istniejącym Systemem Informacji Pasażerskiej.
6. Zamawiający informuje, że dołożył należytej staranności w opisie wymagań przedmiotu zamówienia. W celu potwierdzenia, że Wykonawca zapoznał się z taborem oraz istniejącymi u Zamawiającego i w autobusach rozwiązaniami, a w szczególności   
   z rozwiązaniami w zakresie instalacji i zamocowania dostarczanych urządzeń, Zamawiający na etapie postępowania (w okresie przed terminem składania ofert) zaleca przeprowadzenie wizji lokalnej przez Wykonawcę zainteresowanego pozyskaniem zamówienia. Termin przeprowadzenia wizji lokalnej należy uzgodnić z Zamawiającym.

**II. Wymagania szczegółowe dla urządzeń:**

1. **Tablica wewnętrzna boczna (tzw. „koralikowa”)**:
   1. **Wymagania ogólne:**
2. rolę tablicy wewnętrznej bocznej ma pełnić monitor LCD o przekątnej minimum 38", przeznaczony do przekazu pełnego przebiegu trasy od początku do końca trasy w formie graficznej informacji (ulice z przystankami) w sekwencji „koralików” („choinki”). Moduł sterujący tablicą LCD musi realizować automatyczną informację o przebiegu trasy i nazw przystanków na trasie, bez udziału kierowcy. Dopuszczalna jest praca autonomiczna lub wykorzystanie z danych z systemu pokładowego
3. ilość i miejsce instalacji:

* autobusy wielkopojemne (31 sztuk): - 2 sztuki:

- jedna tablica umieszczona przed II drzwiami pojazdu,

- druga tablica w połowie długości pojazdu,

* autobusy o średniej i małej pojemności: - 1 sztuka:

- tablica umieszczona przed II drzwiami pojazdu.

Dokładne miejsce montażu tablic zostanie uzgodnione po podpisaniu umowy.

1. tablice przeznaczone do prezentowania informacji o trasie przejazdu danej linii, umieszczone nad oknami bocznymi po prawej stronie, (w przypadku ograniczeń technicznych możliwe jest zamontowanie tablicy w górnej części okien bocznych),
2. funkcję tablicy pełni monitor LCD, o przekątnej minimum 38”,
3. oprogramowanie i sterowanie umożliwiające wyświetlanie następujących informacji:
   * oznaczenie numeru linii,
   * końcowy przystanek, do którego zmierza pojazd, przebieg trasy w formie graficznej informacji (wszystkie przystanki na trasie),
   * wyróżnienie informacji o bieżącym przystanku (przed dojazdem do przystanku),
   * wyróżnienie informacji o następnym przystanku (po ruszeniu z przystanku),
   * informacja o czasie przejazdu pomiędzy bieżącym przystankiem, a każdym kolejnym na trasie aktualnie realizowanego kursu,
4. tablice wewnętrzne muszą mieć możliwość wyróżniania wybranych elementów (np. przebiegu trasy) poprzez wyświetlanie w inwersji, zastosowana musi być czytelna czcionka, zbliżona do prostego druku (bez szeryfów),
5. w szczególności Zamawiający zastrzega sobie modyfikację scenariusza wyświetlania treści na tablicy LCD na etapie realizacji, po podpisaniu umowy.
6. wyświetlane treści na ekranie LCD muszą być przygotowane w pamięci sterownika tablicy, z możliwością zdalnej aktualizacji. Treść informacji wyświetlanych na tablicach musi być zgodna z danymi wprowadzonymi   
   w systemie do przygotowywania rozkładu jazdy – oprogramowanie Municom,
7. na tablicach mogą być wyświetlane tylko uzgodnione treści. Szczegóły dotyczące rozmieszczenia informacji graficznej na ekranie, parametrów wszystkich tablic oraz funkcji oprogramowania zostaną uzgodnione po podpisaniu umowy,
8. tablica musi mieć możliwość wyświetlania wszystkich znaków określonych   
   w kodzie ASCII (dużych i małych) oraz polskich liter.
   1. **Wymagania techniczne dla monitora LCD:**
   2. wymagana jest tablica LCD posiadająca ekran zabezpieczony hartowaną szybą odporną na wandalizm, chroniąca matrycę LCD przed uszkodzeniem,
   3. wymagany jest monitor o przekątnej minimum 38” i rozdzielczości min. 1920×500 punktów i formacie obrazu w przybliżeniu 17:5 (lub inne równoważne rozwiązanie),
   4. automatyczna regulacja jasności w zależności od natężenia oświetlenia,
   5. tablica musi współpracować z dwoma interfejsami komunikacyjnymi: LAN   
      i RS-485 stosowanymi zamiennie w zakresie pozyskania danych sterujących pracą urządzenia (w zależności od potrzeb i rozwiązania Wykonawcy),
   6. znamionowe napięcie zasilania tablicy i sterownika 24V,
   7. zakres napięcia zasilania tablicy i sterownika 24V+/- 30%,
   8. minimalna luminancja min. 700 cd/m2,
   9. wymagane jest podświetlenie matrycy LCD realizowane w technologii LED,
   10. wymagana jest obudowa metalowa z trwałych stopów metali lekkich, malowana proszkowo (kolor obudowy do uzgodnienia po podpisaniu umowy),
   11. wymagana jest konstrukcja wsporcza obudowy tablicy, umożliwiająca zamontowanie tablicy w każdym z pojazdów będących przedmiotem doposażenia.
   12. kable i złącza przyłączeniowe powinny być zabezpieczone przed samoczynnym odkręceniem. Kable i przewody przyłączeniowe powinny być osłonięte.
   13. **System zapowiedzi głosowych.** 
       1. Urządzenia i system informacyjny wewnątrz pojazdu, emitujący automatycznie (bez dodatkowej ingerencji kierowcy) pasażerom komunikaty o przebiegu trasy:
9. cyklicznie podczas całego przebiegu danej linii komunikacyjnej (możliwość zapowiedzi tylko wybranych przystanków),
10. dźwiękowo poprzez urządzenie nagłaśniające wewnątrz (moduł zapowiadający/wzmacniacz i odpowiednią liczbę głośników rozmieszczonych równomiernie w przestrzeni pasażerskiej autobusu),
11. dźwiękowo poprzez urządzenie nagłaśniające na zewnątrz pojazdu, emitujące komunikat podający nr linii, przystanek końcowy.
12. w przypadku odebrania sygnału radiowego z pilota (z odbiornika sygnału pilota radiowego od osób niedowidzących) zapowiedź głosowa zewnętrzna (nr linii, nazwa kierunku/ przystanek końcowy) musi być inicjowana przez sterownik modułu zapowiedzi lub komputer pokładowy.
13. odbiornik pilota radiowego od osób niedowidzących musi być kompatybilny z rozwiązaniem Zamawiającego (do zapoznania się Wykonawcy w trakcie wizji lokalnej).
    * 1. Urządzenia systemu zapowiedzi głosowych powinny posiadać minimum następujące parametry:
14. współpraca bez udziału kierowcy, z dedykowanym autonomicznym sterownikiem lub komputerem pokładowym, celem realizacji automatycznej zapowiedzi przebiegu trasy i nazw przystanków na trasie,
15. znamionowe napięcie zasilania 24V,
16. zakres napięcia zasilania 24V+/- 30%,
17. dwa niezależne kanały zapowiedzi (wewnętrzny i zewnętrzny),
18. moc wyjściowa wewnętrznego lub zewnętrznego wzmacniacza min. 2x15W,
19. pasmo przenoszenia sygnału audio min. 0,1 - 12kHz,
20. ustawienie poziomu głośności – programowe, poprzez dostęp do Menu urządzenia ,
21. możliwość podłączenia mikrofonu dynamicznego kierowcy,
22. posiadać wyjście audio z możliwością podłączenia do innego urządzenia np. wzmacniacza samochodowego,
23. umożliwiać obsługę plików zapisanych w formacie minimum mp3,
24. moduł musi posiadać wbudowaną pamięć na komunikaty głosowe   
    i umożliwiać obsługę min. 5000 plików dźwiękowych,
25. w trybie serwisowym wymagane jest umożliwienia wgrywania podstawowych komunikatów: za pośrednictwem karty pamięci lub   
    z nośnika USB;
26. wymagana jest aktualizacja plików dźwiękowych w sterowniku lub urządzeniu zapowiadającym minimum w następujący sposób:

* bezprzewodowo poprzez transmisję Wi-Fi zgodną z IEEE 802.11 b/g/n oraz GSM/UMTS/LTE (przesyłanie plików dźwiękowych poprzez GSM Zamawiający planuje wykorzystać w przyszłości). Zamawiający wymaga dostarczenia modemu do transmisji danych wraz z dostawą urządzeń do zapowiedzi głosowych i uruchomienia łączności WiFi   
  w zajezdni MPK Kielce,
* poprzez Pendrive USB/karta pamięci SD (awaryjnie, w trybie serwisowym),
* w szczególności Zamawiający dopuszcza integrację w ramach jednego urządzenia rozwiązań sterownika tablicy LCD, sterownika/wzmacniacza/odbiornika sygnału pilota systemu zapowiedzi i modułu komunikacyjnego o parametrach technicznych   
  i o funkcjonalności opisanej w niniejszej specyfikacji w ilości wymaganej do spełnienia wymagań Zamawiającego.
* montaż i przeprowadzane prace imstalacyjne/integracyjne nie mogą powodować braku funkcjonalności systemów informacyjnych i systemu biletowego oraz nie mogą zaburzyć prawidłowej pracy Przewoźnika Zamawiającego (MPK Kielce sp. z o.o) w zakresie świadczenia usług przewozowych.

1. wymagana jest realizacja sekwencji wygłaszania zapowiedzi uzgodnionej  
   po podpisaniu Umowy,
2. komunikaty głosowe mogą być realizowane przez sterownik autonomiczny, ale muszą być zapowiadane zgodnie z informacją pochodzącą z aktualnie realizowanego rozkładu jazdy( trasą, linią),
3. w przypadku głośników w pojazdach, Zamawiający wymaga dobrania, dostarczenia i zamontowania głośników o średnicy głośnika min. 70 mm, z osłoną, w ilościach minimum:

* min. 8 głośników – pojazd o dużej pojemności (przegubowy),
* min. 6 głośników – pojazd o średniej i małej pojemności (pozostałe),

i okablowania przestrzeni pasażerskiej. Głośniki winny posiadać osłony maskujące uniemożliwiające ich uszkodzenie. Impedancja i moc głośników powinna być dobrana do parametrów maksymalnych zastosowanego w urządzeniu zapowiadającym wzmacniacza,

1. w przypadku głośników na zewnątrz pojazdów, Zamawiający wymaga dobrania, dostarczenia i zamontowania głośników odpornych na warunki atmosferyczne, w ilościach minimum:

* min. 1 głośnik – pojazd o dużej pojemności,
* min. 1 głośnik – pojazd o średniej i małej pojemności,

1. do sterownika systemu zapowiedzi musi być podłączony mikrofon  
   w kabinie kierowcy, umożliwiający wygłaszanie komunikatów dla pasażerów, przy czym nie może zakłócać systemu automatycznej informacji głosowej tzn. włączenie mikrofonu w kabinie kierowcy nie może powodować przerwania zapowiedzi przez system zapowiedzi przystanków. Mikrofon powinien być automatycznie odłączony po czasie maksimum 30 sekund. System zapowiadania przystanków musi mieć wyższy priorytet niż komunikaty kierowcy. W szczególności Zamawiający zastrzega sobie modyfikację scenariusza działania systemu zapowiedzi i mikrofonu na etapie realizacji, po podpisaniu umowy.

## III. Dokumentacja

1. Wykonawca przygotuje pełną dokumentację powykonawczą. Szczegółowy zakres Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.
2. Wykonawca dostarczy wszelkie niezbędne materiały uzupełniające do powyższej dokumentacji powykonawczej, które są konieczne do właściwej eksploatacji (instrukcje obsługi oprogramowania użytkowego, sprzętu).

**IV. Rękojmia:**

* 1. Wykonawca udzieli Zamawiającemu minimum 24 miesięcznej rękojmi na dostarczony sprzęt, oprogramowanie, montaż oraz funkcjonowanie systemu. Okres ten jest liczony od daty protokołu odbioru bez uwag. W ramach rękojmi Wykonawca zapewni także serwis. Wszelkie koszty napraw w okresie rękojmi są w pełni włączone do ceny ofertowej.
  2. Wykonawca ponadto przekaże Zamawiającemu karty gwarancyjne wystawione przez producentów poszczególnych urządzeń i przeniesie na Zamawiającego uprawnienia  
     z udzielonej gwarancji. Celem uniknięcia wątpliwości wyjaśnia się, że uprawnienia z rękojmi są niezależne od uprawnień z nabytej w drodze cesji gwarancji i to od wyrobu Zamawiającego zależy z których uprawnień będzie korzystał.
  3. Wykonawca uwzględni w ofercie koszt łącznie 200 godz. pracy specjalistów na żądanie Zamawiającego z wyłączeniem konsultacji telefonicznych, konsultacji w siedzibie Zamawiającego zmierzających do rozwiązania problemu lub rozwiązujących problem. Po otrzymaniu zgłoszenia i przeprowadzeniu wstępnej analizy problemu, Wykonawca oszacuje ilość godzin pracy specjalistów, potrzebną do rozwiązania problemu. Zamawiający na tej podstawie podejmie decyzję o zleceniu. Podstawą do rozliczenia będzie protokół zrealizowania zlecenia, który dostarczy Wykonawca w ramach odbioru pracy. Ponadto Zamawiający przewiduje możliwość pracy specjalisty w swojej siedzibie w czasie, w którym niezbędny będzie bieżący kontakt specjalisty   
     z Zamawiającym.
  4. W ramach serwisu sprzętu Wykonawca:
     + 1. wykona naprawę sprzętu w siedzibie Zamawiającego. W przypadku konieczności zabrania sprzętu zobowiązuje się do podstawienia, właściwego skonfigurowania i uruchomienia sprzętu tymczasowego, który będzie mógł w pełni przejąć funkcje uszkodzonego urządzenia,

1. wymieni/naprawi sprzęt dostarczony w ramach niniejszego zamówienia,
2. dokona wstępnej analizy rodzaju awarii,
3. naprawi/usunie awarie,
4. w przypadku wystąpienia trzech awarii podlegających rękojmi, licząc awarie dla każdego urządzenia z osobna, wymieni dane urządzenie na nowe.
5. w przypadku uszkodzeń i konieczności wymiany zespołów przechowujących trwale zapisane informacje (dyski twarde, karty pamięci) wymienione urządzenia zostają u Zamawiającego.
6. W przypadku wystąpienia wady seryjnej (identyczna wada występująca   
   w minimum 20 % dostarczonych urządzeniach powstała w okresie 18 miesięcy od odbioru urządzeń):
7. uszkodzone elementy podlegają wymianie lub naprawie bezpośrednio po wystąpieniu uszkodzenia,
8. wymianie podlegają elementy we wszystkich urządzeniach będących przedmiotem Umowy Dostawy. Dla stwierdzenia braku konieczności wymiany elementu towaru mającego wadę seryjną niezbędna jest pisemna zgoda Odbiorcy.
9. harmonogram usunięcia wady seryjnej wymaga pisemnego uzgodnienia  
   z Zamawiającym w terminie nie dłuższym niż 21 dni kalendarzowych od daty zawiadomienia Wykonawcy o wadzie seryjnej. W razie nie uzgodnienia harmonogramu w powyższym terminie, Wada systemowa urządzeń zostanie usunięta w terminie do 2 miesięcy, liczonym od daty zawiadomienia o Wadzie systemowej.
10. metoda skutecznego usunięcia Wady systemowej musi wykorzystywać takie sposoby jej usunięcia, jak:

* zastąpienie wadliwego elementu nowym, o zmienionej konstrukcji, parametrach lub technologii wykonania,
* zastąpienie wadliwego elementu nowym, pochodzącym od innego producenta,
* modyfikacja konstrukcji urządzenia w zakresie funkcji realizowanych przez wadliwy element, z wprowadzeniem nowego rozwiązania konstrukcyjnego wykorzystującego inne elementy.

1. naprawa uszkodzonych urządzeń, stosownie do podpunktu 4), nie stanowi skutecznego usunięcia Wady systemowej,
2. na wszystkie elementy objęte metodą skutecznego usunięcia wady seryjnej, Wykonawca udziela rękojmi na okres zaproponowany w ofercie liczony od dnia zakończenia wprowadzania powyższych zmian we wszystkich urządzeniach.
3. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić dostawy części zamiennych przez okres minimum 10 lat. W przypadku zaprzestania produkcji określonych części, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć i zamontować urządzenia równoważne funkcjonalnie, umożliwiające zachowanie tych samych funkcji i nie powodujące zwiększenia kosztów eksploatacji i napraw.
4. zapewni telefoniczne wsparcie techniczne umożliwiające zgłaszanie awarii,
5. zapewni w godzinach roboczych telefoniczne konsultacje w sprawie rozwiązywania problemów niezakwalifikowanych jako awarie,
6. za wszelkie prace związane z rękojmią wraz z dojazdem, delegacją itp. Wykonawca nie pobiera dodatkowych opłat.