

**Zamawiający na etapie składania ofert będzie żądał następujących dokumentów formalnych dotyczących videorejestratora:**

- a) Szczegółowy opis oferowanego videorejestratora wraz z podaniem jego nazwy, typu, producenta w tym głowic radarowych/radarowych mierników prędkości oraz komputera,
- b) Kserokopię poświadczoną za zgodność z oryginałem decyzji Prezesa Głównego Urzędu Miar zatwierdzającej typ urządzenia, tj. jako jednego urządzenia video rejestratora, głowic radarowych/radarowych mierników prędkości oraz komputera, lub decyzji Prezesa Głównego Urzędu Miar uznającej odpowiednie dokumenty potwierdzające dokonanie prawnej kontroli metrologicznej ww przyrządu pomiarowego przez właściwe zagraniczne instytucje metrologiczne. Kserokopia powyższego dokumentu poświadczona za zgodność z oryginałem zostanie dołączona do oferty.
- c) Dokumenty potwierdzające, iż oferowany videorejestrator spełnia wymagania regulaminu EKG ONZ nr 10 wraz z poprawkami stan prawny na dzień składania ofert.
- d) Dostarczony VR musi być zgodny z normą PN-S 76020 lub równoważnymi normami europejskimi (pojazdy drogowe-urządzenia elektroniczne pojazdów samochodowych-ogólne wymagania i metody badań). Na wykonawcy spoczywa wykazanie równoważności norm europejskich z normą PN-S 76020. Zamawiający uzna, że urządzenia VR spełniają normę PN-S 76020 w zakresie temperatur pracy, jeśli gwarantowana temperatura uruchomienia i pracy VR będzie w zakresie (-25 do +50 st. C) kondensacji pary wodnej (wilgotność względna od 5 do 90%).

#### **WYMAGANIA MINIMALNE DOTYCZĄCE VIDEOREJESTRATORA.**

#### **Słownik pojęć:**

- **VIDEOREJESTRATOR – VR** - urządzenie zintegrowane w jednej obudowie z komputerem PC umożliwiające pośredni i rzeczywisty pomiar prędkości, którego parametry i wyposażenie są zgodne z opisem dalszej części niniejszego dokumentu.
- **BTUU – Bezpieczny Tryb Uwierzytelnienia Użytkowników** – system zapewniający bezpieczny dostęp do policyjnych systemów informacyjnych oraz SIS (System Informacyjny Schengen), poprzez PSTD w oparciu o usługi katalogowe z wykorzystaniem wewnętrznej infrastruktury klucza publicznego PKI (Public Key Infrastructure) i rozwiązania jednokrotnego logowania z wykorzystaniem protokołu https (web single sign-on).
- **PSTD – Policyjna Sieć Transmisji Danych** – korporacyjna Sieć Teleinformatyczna Policji, w której pracują wszystkie centralne policyjne systemy informatyczne.
- **APN - (Access Point Name)** – usługa świadczona przez operatorów GSM umożliwiająca podłączenie urządzeń mobilnych do PSTD w oparciu o transmisję GPRS/EDGE/HSDPA.
- **Karta SIM** – mikroprocesorowa karta operatora sieci komórkowej umożliwiająca realizację usługi transmisji danych z wykorzystaniem APN.

- **Moduł GPS/AVL** – urządzenie umożliwiające ciągły monitoring położenia pojazdu (korzystające z systemu nawigacji satelitarnej – Global Positioning System oraz modemu GSM obsługującego transmisję GPRS/EDGE/HSDPA) oraz wybranych parametrów systemów pokładowych pojazdu.

Pozostałe określenia użyte w opracowaniu należy rozumieć zgodnie z powszechnie akceptowalną nomenklaturą w dziedzinie problemu.

## **1. Wymagania ogólne dla videorejestratora.**

1.1. VR muszą być kompletne, nie wymagające od Zamawiającego prac i nakładów dostosowawczych, kompatybilne wewnętrznie (poszczególne elementy muszą poprawnie współpracować w ramach urządzenia) i zewnętrznie (muszą poprawnie współpracować z urządzeniami i instalacjami znajdującymi się w pojeździe).

1.2. Urządzenia muszą charakteryzować się poziomem niezawodności uwzględniającym warunki środowiskowe użytkowania sprzętu.

1.3. Dostarczone VR charakteryzować się muszą łatwym demontażem.

1.4. Zrealizowana dostawa sprzętu musi być w całości jednorodna konstrukcyjnie.

1.5. VR muszą posiadać mechaniczne zabezpieczenie przed kradzieżą.

1.6. Wszystkie elementy VR muszą posiadać oznakowanie CE lub inne, obowiązujące w unormowaniach dotyczących dopuszczenia do użytkowania w pojazdach na terenie Unii Europejskiej.

1.7. Sposób instalacji VR w pojeździe musi umożliwiać wykorzystanie wszystkich funkcji VR w trakcie poruszania się pojazdu, funkcjonariuszowi siedzącemu w miejscu pasażera oraz nie może ograniczać wykonywania czynności kierowcy (zmiana biegów, ruchy kierownicą, uruchamianie pojazdu). Jednocześnie sposób instalacji VR musi zapewnić możliwość swobodnego opuszczania i zajmowania miejsca dla kierowcy oraz dla pasażera obok kierowcy.

1.8. Sposób instalacji VR nie może pogarszać warunków bezpieczeństwa czynnego i biernego użytkowników pojazdu ani innych uczestników ruchu.

1.9. Kierowca i pasażer obok kierowcy, w czasie postoju muszą mieć możliwość obsługi urządzenia bez zmiany zajmowanego miejsca.

1.10. VR musi mieć możliwość zasilania, niezależnie od zapłonu silnika samochodowego.

1.11. VR musi umożliwiać ciągłe monitorowanie pojazdu w oparciu o zainstalowany moduł GPS/AVL, zapewnić łączność bezprzewodową za pomocą modemu GSM, pracującego w standardzie GPRS/EDGE/HSDPA, zapewnić monitorowanie stanu wybranych systemów pokładowych pojazdu.

1.12. VR musi być wyposażony w anteny GSM oraz GPS. Zamawiający wymaga zastosowanie wewnętrznej, zamontowanej w pojeździe anteny zintegrowanej.

**1.13.** VR musi posiadać funkcjonalność transmisji danych poprzez łączność bezprzewodową GPRS/EDGE/HSDPA za pomocą modemu GSM o położeniu pod wskazany przez Zamawiającego adres sieciowy APN. Moduł GPS/AVL musi mieć możliwość opcjonalnego włączenia przekazywania informacji o położeniu pojazdu, niezależnie od stanu pracy systemu operacyjnego zainstalowanego w VR.

**1.14.** Moduł GPS/AVL musi być stale i nierozłącznie połączony z elementami jednostki rejestrującej.

**1.15.** VR musi zapewnić uwierzytelnianie i autoryzację użytkownika.

**1.16.** VR musi umożliwiać podłączenie drukarki oraz innego standardowego sprzętu (przynajmniej 3 urządzeń jednocześnie) np. aparatu fotograficznego bez konieczności fizycznego ich odłączania.

**1.17.** VR musi mieć funkcjonalność-aplikację przekazującą dane o lokalizacji razem z danymi z monitorowanych systemów pokładowych.

**1.18.** Dane o lokalizacji wraz z danymi z monitorowanych systemów pokładowych przekazywane przez aplikacje muszą być zgodne z aktualnie wykorzystywanym przez Zamawiającego formatem, który zostanie udostępniony Wykonawcy niezwłocznie po podpisaniu umowy. VR musi mieć możliwość realizacji powyższych funkcjonalności autonomicznie i niezależnie również w przypadku wyłączenia VR. Transmisja może być przerwana jedynie w przypadku wyłączenia przy pomocy wyłącznika opisanego w dalszej części dokumentu.

**1.19.** Zamontowane urządzenia VR nie mogą niszczyć elementów i wyposażenia pojazdu. Montaż VR nie może kolidować z działaniem poduszek powietrznych. VR poprzez uchwyt musi być przymocowany do elementów stałych.

**1.20.** Zamawiający bez utraty gwarancji na urządzenie oraz bez dodatkowych opłat musi mieć możliwość samodzielnego przeniesienia VR do innego pojazdu.

**1.21.** Urządzenie musi posiadać funkcjonalność ciągłej rejestracji zdarzeń w ruchu drogowym oraz dynamiczną i statyczną kontrolę prędkości.

**1.22.** VR musi posiadać możliwość zainstalowania w różnych markach samochodów.

## **2. Wymagania w zakresie łączności bezprzewodowej.**

**2.1.** Dostarczony VR musi zapewniać łączność bezprzewodową za pomocą modemu pracującego w standardzie GPRS/EDGE/HSDPA. W przypadku braku zasięgu moduł GPS/AVL musi zapisywać wszystkie dane w wewnętrznej nieulotnej pamięci. Po ponownym pojawieniu się zasięgu, zawartość pamięci musi być automatycznie przesyłana do serwera zgodnie z kolejką LIFO. Nieulotna pamięć musi umożliwiać zapis minimum 1000 komunikatów o stanie wybranych systemów pokładowych i o położeniu GPS.

**2.2.** Łączność bezprzewodowa GPRS/EDGE/HSDPA musi zapewnić łączność VR z centralnymi systemami poprzez sieci telefonii komórkowej.

**2.3.** VR musi posiadać modem, bez blokady typu SIM-Lock pracujący w standardzie GPRS/EDGE/HSDPA w sieci każdego krajowego operatora telefonii komórkowej.

2.4. Modem GPRS/EDGE/HSDPA musi posiadać deklarację zgodności lub umieszczone oznakowanie zgodne z zapisami ustawy o systemie oceny zgodności z dnia 30 sierpnia 2002 r. (DZ.U. z 2002r. nr166 poz.1360 ze zm.)

### **3. Wymagania w zakresie lokalizacji pojazdu.**

3.1. VR musi posiadać funkcjonalność monitoringu położenia pojazdów za pomocą modułu GPS/AVL oraz transmisji danych poprzez łączność bezprzewodową GPRS/EDGE/HSDPA o położeniu pod wskazany przez Zamawiającego adres sieciowy APN, jak również niezależne udostępnienie informacji o położeniu pojazdu na potrzeby aplikacji pracujących pod kontrolą systemu operacyjnego zainstalowanego w VR.

3.2. Moduł GPS/AVL musi udostępniać dane o położeniu geograficznym „na Żądanie” dla obsługującego.

3.3. Parametry pracy modułu GPS/AVL muszą być możliwe do wysterowania z aplikacji zewnętrznej zainstalowanej w jednostce Policji, w tym wysterowania pracy modemu GPRS/EDGE/HSDPA w zakresie parametru przesyłu danych.

### **4. Wymagania w zakresie monitorowania stanu wybranych systemów pokładowych.**

4.1. VR musi umożliwiać monitorowanie stanów wybranych systemów pokładowych w pojeździe (np. uruchomienie silnika, włączenie sygnałów świetlnych i dźwiękowych, otwarcie drzwi, przycisk antynapadowy). Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania w dokumentacji powykonawczej wszystkich interfejsów użytych podczas realizacji zamówienia w tym służących gromadzeniu danych z wymienionych w zdaniu poprzednim stanów.

4.2. VR musi umożliwiać wysterowanie parametrów pracy takich jak częstotliwości przesyłania danych położeniu pojazdu w funkcji jego prędkości oraz wysterowania pracy modemu GPRS/EDGE/HSDPA w zakresie parametrów przesyłu danych. Wykonawca umieści w ramach dokumentacji projektowej opis elementów możliwych do sterowania oraz sposobu dostępu do tych funkcji.

4.3. Dane o stanie wybranych systemów pokładowych wraz z danymi o położeniu pojazdu muszą być przekazywane przez VR do centralnych systemów w celu ich dalszego przetwarzania.

4.4. Przekazywanie z pojazdu sygnału alarmowego wywołanego przez kierowcę za pomocą ukrytego w kabinie przycisku antynapadowego musi odbywać się na zasadzie bezwzględnego priorytetu.

**UWAGA! Opis interfejsu do przesyłania danych o lokalizacji i stanie wybranych systemów, Zamawiający udostępni Wykonawcy niezwłocznie po podpisaniu Umowy.**

### **5. Wymagania techniczne dla videorejestratora.**

5.1. VR ma zapewniać ciągłą rejestrację przebiegu służby oraz dynamiczną i statyczną kontrolę prędkości, odpowiednio za pomocą prędkościomierza kontrolnego i głowic radarowych lub radarowych mierników prędkości.

5.2. Ukompletowanie videorejestratora:

- a) jednostka rejestrująca - komputer PC – rejestrujący obraz i dźwięk na wymiennym nośniku danych, połączonych z PC w sposób uniemożliwiający samoczynne rozłączenie. Wymienny nośnik danych musi mieć możliwość połączenia z innymi PC.;
- b) kamera przednia;
- c) kamera tylna;
- d) pulpit sterowniczy/pilot;
- e) monitor;
- f) dwa wymienne nośniki danych do rejestracji przebiegu służby;
- g) przednia i tylna głowica radarowa; zamawiający dopuszcza radarowe mierniki prędkości.

Radarowy miernik prędkości nie może pracować samodzielnie bez VR, nie może być wyposażony w rękojeść - uchwyt, nie może również posiadać własnego zasilania, musi być zasilany z VR.

W przypadku braku możliwości wyłączenia wyświetlacza musi być on trwale zastonięty.

- h) klawiatura;
- i) mikrofon przewodowy;
- j) komplet okablowania do prawidłowego funkcjonowania zestawu;
- k) dodatkowa kieszeń do wymiennego dysku twardego umożliwiająca podłączenie do innego zewnętrznego komputera PC w przypadku zastosowania dysków twardech, jako wymiennych nośników danych. Montaż dysku musi uniemożliwiać samoczynne rozłączenie, dysk ma być zabezpieczony przed skutkami gwałtownych ruchów urządzenia
- l) karta SIM;
- ł) dysk zewnętrzny do archiwizacji.
- m) czytnik kart PKI

**5.3. Jednostka rejestrująca - komputer PC - spełnia następujące wymagania:**

**5.3.1. Architektura, co najmniej 32 bit.**

**5.3.2. System operacyjny MS Windows XP Professional lub równoważny, z najnowszą obowiązującą stabilną wersją ServicePack deklarowaną przez producenta ( licencja i nośnik CD) lub nowszy (w przypadku dostarczenia nowszego systemu musi być zapewniona jego kompatybilność z aplikacjami dla Windows XP). System operacyjny z polską wersją językową oraz bezterminową niezbywalną licencją typu OEM ( wraz z wersja instalacyjną na CD lub DVD).**

**5.3.3. Przeglądarka Internet Explorer w wersji co najmniej 7.0 lub równoważna.**

**5.3.4. Procesor dwurdzeniowy typu X86, taktowany prędkością nie mniejszą niż 1,4 GHz.**

**5.3.5. Pamięć operacyjna o pojemności co najmniej 2GB RAM.**

**5.3.6. Dysk twardy o pojemności co najmniej 60 GB z systemem operacyjnym.**

**5.3.7. Slot na kartę SIM operatora sieci komórkowej.**

**5.3.8. Dysk twardy, wyposażony w system zabezpieczający dysk twardy przed skutkami gwałtownych ruchów urządzenia tj. wibracje i wstrząsy.**

**5.3.9. Karta grafiki: min 128 MB RAM ( pamięć karty może być wydzielona z pamięci operacyjnej RAM). Dopuszcza się zastosowanie karty zintegrowanej z płytą główną.**

**5.3.10.** Karta dźwiękowa + głośnik ( głośnik, jako integralny komponent VR zintegrowany z innym elementem np. ekranem) Dopuszcza się zastosowanie karty zintegrowanej z płytą główną.

**5.3.11.** Zewnętrzne porty USB-2.0 (co najmniej 3 szt.), interfejs sieciowy RJ45. Zewnętrzna kieszeń do podłączenia dysków w przypadku zastosowania dysków twardych, jako wymiennych nośników danych o których mowa w pkt 5.2.a.

**5.3.12.** VR musi umożliwiać rozbudowę, rozumianą, jako możliwość podłączenia dodatkowego ekranu w trybie „clone/extend” oraz kamery za pomocą złącza video-in.

**5.3.13.** VR musi być wyposażony w podłączony przewodem czytnik kart PKI, Zamawiający wymaga, aby czytnik kart PKI znajdował się w kabinie pojazdu w miejscu łatwo dostępnym dla użytkowników VR.

**5.3.14.** Czytnik kart musi być zgodny ze standardem PC/SC.

**5.3.15.** Czytnik kart musi być zgodny ze standardem Microsoft WHQL zgodnie z zainstalowanym systemem operacyjnym.

**5.3.16.** Czytnik musi umożliwiać odczyt dostępnych na rynku kart kryptograficznych zgodnych z normą ISO-7816, a w szczególności umożliwiać współpracę z kartą w standardzie PKCS#11 co najmniej w wersji 2.01.

**5.3.17.** Czytnik musi posiadać sygnalizację optyczną akceptacji karty.

**5.3.18.** Czytnik musi współpracować z oferowanymi na rynku kartami mikroprocesorowymi w szczególności z użytkowymi obecnie w Policji: CRYPTOTECH MULTI SIGN, OBERTUR ID ONE ENCARD.

**5.3.19.** Czytnik musi być wyposażony w sterowniki do zainstalowanego systemu operacyjnego.

**5.3.20.** Czytnik musi spełniać warunki dla temperatury pracy, przechowywania i wilgotności określone, dla VR.

**5.3.21.** Zasilanie urządzenia ze standardowej instalacji samochodowej 12V/24V (zgodnie z napięciem instalacji pojazdu, w którym będzie montowany VR). W instalacji dostarczającej zasilanie do VR ma być wmontowany wyłącznik, umożliwiający odcięcie zasilania.

**5.3.22.** Videorejestrator musi posiadać dokładność pomiaru w zakresie: do 100 km/h +/- 3 km/h; ponad 100 km/h +/- 3% wartości mierzonej prędkości.

**5.3.23.** Pomiar prędkości będzie wykonywany, od co najmniej 10 km/h do co najmniej 250 km/h za pomocą prędkościomierza kontrolnego VR. Zakres pomiarowy głowic radarowych lub radarowych mierników prędkości do bezpośredniego pomiaru rzeczywistej prędkości pojazdu rejestrowanego musi wynosić co najmniej od 30 km/h do 220 km/h.

**5.3.24.** Urządzenie musi posiadać możliwość utrwalenia w treści obrazu następujących danych:

- a) data i czas;
- b) licznik drogi;
- c) licznik klatek;

- d) współczynnik zoom;
- e) prędkość własna – wyświetlana wyłącznie z prędkościomierza kontrolnego videorejestratora;
- f) czas rozpoczęcia pomiaru;
- g) czas trwania pomiaru;
- h) dystans pomiaru;
- i) wyniki pomiaru;
- j) współrzędne geograficzne pojazdu;
- k) nazwa użytkownika w obrazie – dane z logowania;
- l) nazwa i numer urządzenia w rejestrowanym obrazie;
- ł) tryb pomiaru (prędkościomierz kontrolny lub radar);
- m) wyświetlanie kierunku celu (mierzonego obiektu);
- n) wyświetlanie trybu pracy (statyczny, dynamiczny).

o) w przypadku posiadania przez urządzenie funkcji selekcji celu wyświetlona prędkość musi być odpowiednio oznaczona

**5.3.25.** Videorejestrator ma posiadać możliwość rejestrowania dźwięków z wnętrza kabiny pojazdu.

**5.3.26.** Obraz musi być rejestrowany w postaci cyfrowej; w formie ciągłej nie mniej niż 25 kl/s bez względu na formę rejestracji - przeglądanie zapisów ma umożliwiać wyszukiwanie rejestrów według daty i czasu nagrania.

**5.3.27.** VR musi mieć możliwość komunikowania się z kieszenią, w której będzie dokowany zewnętrzny dysk wymienny rejestrujący przebieg służby w przypadku zastosowania dysku jako wymiennego nośnika danych

**5.3.28.** Pomiar z prędkościomierza kontrolnego i jego zakończenie musi być sygnalizowane dźwiękiem. Rozpoczęcie pomiaru następuje w chwili naciśnięcia przycisku rozpoczynającego pomiar.

**5.3.29.** Urządzenie musi posiadać oprogramowanie z komendami interfejsu użytkownika końcowego w języku polskim.

**5.4.** Kamery (przednia i tylna) muszą spełniać następujące wymagania:

**5.4.1.** Videorejestrator musi posiadać możliwość ręcznej, łatwej i płynnej regulacji położenia kamery, z możliwością zablokowania ustawionej pozycji kamery.

**5.4.2.** Obraz widziany przez kamerę (przednią i tylną) musi być widoczny na ekranie monitora zamontowanego wewnątrz pojazdu, bez opóźnień w czasie rzeczywistym.

**5.4.3.** Zastosowane kamery muszą posiadać następujące parametry:

- a) możliwość rejestracji w trybie Dzień/Noc
- b) generować barwny sygnał w systemie PAL;
- c) rozdzielczość pozioma, co najmniej 500 linii w trybie kolor;
- d) obiektyw o jasności nie mniejszej niż 1:1,6, z automatyką przesłony;
- e) wyłączenie automatyki naświetlania;
- f) automatyczne i ręczne ustawianie ostrości;
- g) zoom optyczny nie mniejszy niż 22x;
- h) korekcja balansu bieli;
- i) czułość kamery nie większa niż 0,5 luksa

- j) cyfrowa stabilizacja obrazu;
- k) wielkość matrycy nie mniejsza niż 440000 pikseli;
- l) gabaryty kamery nie mogą być większe niż 80 x 80 x 140 mm;
- ł) zasilanie z urządzenia wchodzącego w skład videorejestratora;
- m) funkcja kompensacji światła reflektorów;
- n) funkcję portu komunikacyjnego RS-485;
- o) regulowana prędkość zoom
- p) mieć możliwość pracy w trybie z wyłączonym manualnie filtrem podczerwieni

**5.5. Pulpit sterowniczy/pilot musi spełniać następujące wymagania:**

**5.5.1.** Obsługa urządzenia za pomocą mobilnego pulpitu sterowniczego mocowanego wewnątrz pojazdu z oznakowaniem w języku polskim lub w postaci łatwo rozpoznawalnych znaków. Przez mobilność rozumie się możliwość przenoszenia pulpitu sterowniczego wewnątrz pojazdu. Przyciski muszą być podświetlane i umożliwiające odczytanie oznaczeń przycisków.

**5.5.2.** Pulpit musi posiadać funkcje (mogą być realizowane wspólnie przez komputer PC, jego pilota (pulpit) lub manipulator głowicy/radarowego miernika prędkości) przy czym pilot musi realizować pkt b – n, natomiast ppkt. p może być realizowany automatycznie na podstawie informacji z pojazdu (speed pulse – prędkość pojazdu):

- a) włącz/wyłącz VR;
- b) rozpoczęcie pomiaru na zdefiniowanym odcinku drogi;
- c) rozpoczęcia i zakończenia pomiaru przez prędkościomierz kontrolny;
- d) wybór rejestracji kamery przód/tył, tożsame z wyborem radarowego miernika prędkości przód/tył;
- e) zapis;
- f) stop;
- g) odtwarzanie (w obydwu kierunkach);
- h) odtwarzanie zwolnione (w obydwu kierunkach);
- i) odtwarzanie poklatkowe (w obydwu kierunkach);
- j) pauza;
- k) przewijanie w tył i w przód;
- l) przewijanie z podglądem w tył i w przód (ze zróżnicowaniem prędkości);
- ł) dokonywania zbliżeń i oddaleń (zoom);
- m) uruchomienie i zakończenie pomiaru przez głowice radarowe lub radarowe mierniki prędkości;
- n) automatyczne ustawienie ostrości;
- o) wybór kierunków celu;
- p) zmiana trybu pracy (statyczna, dynamiczna);
- r) zmiana trybu pracy (impulsowa, automatyczna);
- s) regulacja mocy głowic radarowych lub radarowych mierników prędkości (zamawiający dopuszcza głowicę lub radarowy miernik prędkości bez regulacji mocy);
- t) wybór trybu dzień/noc,
- u) wyłączenie filtra podczerwieni
- w) negatyw – dopuszczalny z poziomu aplikacji

**5.6. Monitor musi posiadać następujące parametry:**

- a) rozdzielczość nie mniejsza niż 1024x768 pix;
- b) przekątna 10 cali (+/- 0,4 cala);
- c) przynajmniej 32-bitowa głębia kolorów z regulacją kontrastu i jasności;
- d) jasność matrycy nie mniejsza niż 450 cd/m<sup>2</sup>;



- e) regulacja położenia w osi poziomej i pionowej (zmiana kąta nachylenia);
- f) nie może posiadać nakładki dotykowej.

**5.7.** Przednia i tylna głowica radarowa lub radarowe mierniki prędkości muszą spełniać następujące wymagania:

- a) pomiar prędkości pojazdów (celów) na odległość do 800 m;
- b) możliwość wyboru kierunku ruchu celu;
- c) możliwość pracy w trybie automatycznym i impulsowym;
- d) głowice lub radarowe mierniki prędkości muszą być automatycznie przestawiane w tryb „w ruchu” po ruszeniu pojazdu i przestawiane w tryb „statyczny” po zatrzymaniu pojazdu (dopuszczalna mechaniczna zmiana trybu);
- e) kąt pomiarowy minimum 1°;
- f) tylna głowica lub radarowy miernik prędkości musi mieć możliwość dokonywania pomiarów w trybie dynamicznym podczas poruszania się radiowozu do przodu,
- h) Głowica/miernik radarowy ma mieć wyłączoną funkcję prędkości progowej. Jeżeli nie ma takiej możliwości prędkość progowa winna być fabrycznie ustawiona na maksymalną prędkość pomiarową urządzenia

**5.8.** Obraz z przebiegu służby musi być rejestrowany na wymiennym nośniku danych o pojemności umożliwiającej min. 36 godz. ciągłego zapisu obrazu i dźwięku (przy zachowaniu warunków określonych w pkt. 5.3.26).

**5.9.** Klawiatura z wbudowanym Touchpadem z interfejsem zgodnym z VR, bryzgoszczelna, połączona z VR za pomocą przewodu. W pojeździe musi być zamontowane miejsce na dokowanie klawiatury, gdy nie jest używana.

**5.10.** Mikrofon musi być kompatybilny z zestawem, a nagrywany dźwięk zsynchronizowany z obrazem.

**5.11.** Dodatkowa kieszeń wymieniona w pkt. 5.2.k musi umożliwiać dokowanie dysku wymiennego w celu odczytu dysku na zewnętrznym komputerze.

**5.12.** Minimalne wymagania w zakresie kart SIM oraz usługi GSM:

**5.12.1.** Standard karty SIM musi odpowiadać kartom SIM wydawanym przez operatorów sieci komórkowych w Polsce.

**5.12.2.** Usługa musi obejmować:

**5.12.2.1.** Świadczenie usługi transmisji danych przez okres 12 miesięcy od dnia podpisania protokołu odbioru jakościowego.

**5.12.2.2.** Całodobowe monitorowanie funkcjonowania transmisji danych w okresie świadczenia usługi.

**5.12.2.3.** Świadczenie serwisu w ramach kosztów abonamentowych, zapewniającego dostępność usługi zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.

**5.12.2.4.** Dostarczone karty SIM muszą być aktywne do pracy w sieci komórkowej GSM. Udostępniona musi być tylko usługa transmisji danych pakietowych GPRS/EDGE/HSDPA.

**5.12.2.5.** Natychmiastowe zablokowanie przez operatora w przypadku utraty karty SIM. Karta musi być bezterminowa.

**5.12.2.6.** Usługa transmisji danych nie może być objęta żadnymi ograniczeniami.

**5.12.3.** Każda karta SIM, wymagana dla VR, musi się charakteryzować następującymi cechami:

**5.12.3.1.** Standard kart SIM musi odpowiadać kartom SIM, wydawanym przez operatorów sieci komórkowych w Polsce.

**5.12.3.2.** Musi współpracować z VR.

**5.12.3.3.** Musi umożliwiać pracę w zakresie temperatur od -20°C do +50°C przy kondensacji pary wodnej oraz składowanie w zakresie temperatur od -40°C do +80°C, wilgotność względna 5-90%.

**5.12.3.4.** Karta SIM musi mieć wyłączoną blokadę karty poprzez nr PIN (wyłączenie to musi być bezterminowe).

**5.13.** Wraz z każdym VR zostaną dostarczone zewnętrzne dyski twarde umożliwiające podłączenie do innych PC (służące do archiwizacji materiału zapisanego na wymiennym dysku twardym VR), o pojemności min. 1 TB.

W przypadku, gdy format pliku zapisanego przez VR nie jest odtwarzany, przez darmowe aplikacje dostępne na rynku, Dostawca musi dostarczyć oprogramowanie do jego odczytu wraz z nieograniczoną czasowo i ilościowo licencją.

## **6. Wymagania w zakresie norm i budowy videorejestratora.**

**6.1.** Dostarczony sprzęt musi być odporny na warunki panujące podczas eksploatacji pojazdu, czyli wibracje, zapylenie, wilgotność, temperaturę.

**6.2.** Gwarantowana temperatura uruchomienia i pracy urządzenia musi znajdować się w przedziale od -20 do +50 st. C. Przy kondensacji pary wodnej (wilgotność względna od 5 do 95%), temperatura przechowywania od -30 do +55 st. C.

**6.3.** Dostarczony sprzęt musi być zgodny z normą PN-S 76020 lub równoważnymi normami europejskimi (pojazdy drogowe-urządzenia elektroniczne pojazdów samochodowych-ogólne wymagania i metody badań). Na wykonawcy spoczywa wykazanie równoważności norm europejskich z normą PN-S 76020. Zamawiający uzna, że urządzenia VR spełniają normę PN-S 76020 w zakresie temperatur pracy, jeśli gwarantowana temperatura uruchomienia i pracy VR będzie w zakresie (-20 do +50 st. C) kondensacji pary wodnej (wilgotność względna od 5 do 90%).

**6.4.** Kamery będą zamontowane wewnątrz pojazdu, w górnej lub dolnej części podszybia odpowiednio szyby przedniej i tylnej, w sposób eliminujący odbicie obrazu od wewnętrznej powierzchni tych szyb.

**6.5.** Monitor będzie zamontowany w środkowej części konsoli deski rozdzielczej. Bez możliwości jego złożenia. Nie będzie ograniczał pola widzenia kierowcy oraz nie będzie utrudniał korzystania z elementów umieszczonych na konsoli deski rozdzielczej.

**6.6.** Pulpit sterowniczy/pilot będzie umieszczony w miejscu umożliwiającym obsługę przez kierowcę i pasażera (po prawej stronie dźwigni zmiany biegów).

**6.7.** Przednia głowica radarowa lub radarowy miernik prędkości musi być zamontowany na zewnątrz pojazdu, w atrapie, na wysokości nie mniejszej niż 0,6 m. Musi być zabezpieczona przed negatywnym wpływem warunków panujących na zewnątrz pojazdu.

Zamawiający dopuszcza montaż głowicy radarowej lub radarowego miernika prędkości na przednim podszybiu w jego dolnej lub górnej części. Nie dopuszcza się montażu głowicy/radarowego miernika prędkości bezpośrednio do szyby lub do osłony przeciwsłonecznej, szyba w tym przypadku musi spełnić warunki zawarte w zatwierdzeniu typu urządzenia pomiarowego.

Pojazd RD Video + VR muszą być tak skonstruowane, aby odczyty pomiaru z głowic radarowych lub radarowego miernika prędkości były zabezpieczone przed oddziaływaniem urządzeń będących na jego wyposażeniu – w trakcie wykonywania pomiaru nie będzie wyświetlana prędkość w przypadku braku celów (pojazdu).

**6.8.** Tylna głowica lub radarowy miernik prędkości musi być zamontowana wewnątrz pojazdu w dolnej lub górnej części podszybia szyby tylnej.

**6.9.** Elementy wchodzące w skład videorejestratora będą umieszczone w miejscach wskazanych przez wykonawcę, w uzgodnieniu z zamawiającym. Odbiór prototypu będzie polegał na sprawdzeniu montażu urządzeń oraz ich działania. Wykonawca zapewni miejsce do przeprowadzenia próby drogowej na terenie województwa mazowieckiego oraz zapewni niezbędną dokumentację do przeprowadzenia prób.

**6.10.** Dostarczone urządzenia muszą być przystosowane do pracy z biegunem ujemnym „na masie”.

**6.11.** Dostarczony VR musi być zgodny z Regulaminem EKG ONZ nr 10 poprawka 3 (2008).

**6.12.** sposób montażu sprzętu w pojeździe musi być zgodny z wytycznymi Regulaminu EKG ONZ nr 21 ogłoszonego w Dz. Urz. Ml. 02.6.27 Ministra Infrastruktury z dnia 18.04.2002 roku. Oświadczenie wykonawcy po wykonaniu montażu.

## **7. Wymagania w zakresie gwarancji i serwisu.**

**7.1.** Okres gwarancji na VR musi wynosić, co najmniej 24 miesiące.

**7.2.** Gwarancja obejmuje wszystkie moduły VR wymienione w pkt. 5.2.

**7.3.** Wykonawca będzie świadczył naprawy gwarancyjne na terenie całego kraju.

**7.4.** Bieg okresu gwarancyjnego rozpocznie się od daty podpisania bez zastrzeżeń protokołu odbioru ilościowo - jakościowego.

**7.5.** Wykonawca do dostarczonego sprzętu, będącego przedmiotem Umowy, dołączy karty gwarancyjne zawierające numer seryjny, termin i warunki ważności gwarancji, adresy

i numery telefonów punktów serwisowych świadczących usługi gwarancyjne. Karty gwarancyjne urządzeń muszą zawierać numery seryjne VR zainstalowanych w pojazdach.

**7.6.** Na dostarczonych urządzeniach Wykonawca dokona instalacji zakupionego oprogramowania. Do oprogramowania i sprzętu dostarczonego przez Wykonawcę muszą być dołączone niezbędne sterowniki w aktualnych, stabilnych wersjach na płytach CD oraz wymagane prawem bezterminowe licencje. Jeśli do tej instalacji niezbędne będzie jakiegokolwiek dodatkowe oprogramowanie specyficzne dla zakupionego sprzętu (np. sterowniki urządzeń), Wykonawca dostarczy je na nośnikach dla każdego zakupionego urządzenia.

**7.7.** Wykonawca odpowiada za prawidłową instalację dostarczonego sprzętu i oprogramowania, będącego przedmiotem zamówienia.

**7.8.** W okresie gwarancji Wykonawca zapewni stały kontakt w celu udzielania nieodpłatnych konsultacji i pomocy technicznej dotyczących przedmiotu umowy (w tym również w zakresie zakupionego oprogramowania) w dni robocze w godzinach 08:00-17:00. Połączenie to ma być dostępne ze stacjonarnego telefonu sieci publicznej w cenie połączenia lokalnego z dowolnego miejsca Polski.

**7.9.** Wykonawca zobowiązuje się do przyjmowania informacji o awarii urządzeń będących przedmiotem zamówienia przez 24 godziny na dobę, przez 7 dni w tygodniu.

**7.10.** Dokumentacja będzie zawierała wzór formularza oraz opis procedury zgłoszenia awarii.

**7.11.** Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia powstałych awarii urządzeń w siedzibie użytkownika nie później, niż w ciągu 14 dni od chwili zgłoszenia awarii drogą telefoniczną potwierdzoną drogą faksową do siedziby serwisu.

**7.12.** W przypadku niemożliwości naprawienia sprzętu u użytkownika w terminie wskazanym w pkt. 7.11, Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia na czas naprawy sprzęt funkcjonalnie zgodny z urządzeniem będącym w naprawie. Dostarczenie sprzętu jest wymagane w pierwszym dniu roboczym liczonym od dnia wyznaczonego na dokonanie naprawy i nie powoduje naliczenia przez Zamawiającego kar gwarancyjnych. Koszty dostarczenia uszkodzonego sprzętu do naprawy gwarancyjnej ponosi Wykonawca.

**7.13** Wykonawca zobowiązany jest do reinstalacji systemu operacyjnego i oprogramowania systemowego po usunięciu awarii sprzętowej uniemożliwiającej prawidłową eksploatację urządzeń będących przedmiotem zamówienia, jeżeli zajdzie taka konieczność. Reinstalacja zostanie dokonana na koszt Wykonawcy. Po wykonaniu ww. czynności wykonawca jest zobowiązany do ponownej legalizacji videorejestratora na własny koszt.

**7.14.** Po usunięciu awarii, Wykonawca zobowiązuje się do doprowadzenia urządzeń będących przedmiotem zamówienia, do stanu sprzed awarii, w rozumieniu prawidłowego działania wszystkich zainstalowanych komponentów i aplikacji. Wszystkie niezbędne do wykonania w tym obszarze prace zostaną dokonane na koszt Wykonawcy.

**7.15.** W przypadku konieczności przeprowadzenia napraw bądź wymiany elementów zawierających dane Zamawiającego, poza jego siedzibą, nośniki danych pozostają

w siedzibie Zamawiającego i nie podlegają wydaniu Wykonawcy. W przypadku awarii dysków w okresie gwarancji, będą one wymienione przez Wykonawcę na nowe bez konieczności zwrotu uszkodzonych i dokonywania ekspertyzy poza siedzibą użytkownika.

**7.16.** W okresie obowiązywania umowy Wykonawca zapewni, nieodpłatnie, dostarczanie nowych stabilnych wersji publikowanych poprawek dla systemów operacyjnych zainstalowanych w urządzeniach wraz z instrukcją ich instalacji.

**7.17.** Zakupione oprogramowanie Wykonawca dostarczy w oryginalnych opakowaniach producenta, z dołączoną dokumentacją.

**7.18.** Zamawiający zastrzega sobie prawo do dokonania instalacji na urządzeniach będących przedmiotem zamówienia oprogramowania zgodnego z zainstalowanym na nich systemem operacyjnym bez ponoszenia dodatkowych opłat. Czynność ta nie może skutkować koniecznością dokonania żadnych dodatkowych opłat na rzecz dostawcy VR i utraty gwarancji na dostarczony sprzęt i oprogramowanie.

## **8. Procedury odbiorowe dla videorejestratora.**

**8.1.** Odbiór VR będzie się odbywał w ramach odbiorów pojazdu.

**8.2.** Odbiór jakościowy odbędzie się na podstawie testów akceptacyjnych dla każdego pojazdu.

**8.3.** Wykonawca opracuje procedury testów akceptacyjnych uwzględniających całokształt wymagań funkcjonalnych VR, algorytmy przeprowadzenia poszczególnych testów, a także sposób dokumentowania ich wyników.

**8.4.** W trakcie realizacji testów akceptacyjnych musi m.in. zostać przeprowadzone produkcyjne uruchomienie zamontowanych w pojazdach VR i przeprowadzenie testu połączenia za pomocą usługi GPRS/EDGE/HSDPA ze wskazanym przez Zamawiającego adresem sieciowym (wewnątrz APN). Podczas testów akceptacyjnych musi być również przeprowadzona próba drogowa dla urządzeń pomiarowych każdego pojazdu.

**8.5.** Procedury testów akceptacyjnych podlegają zatwierdzeniu przez Zamawiającego z minimum pięciodniowym wyprzedzeniem odbiorów jakościowych.

### **UWAGA!!**

Implementacja sterowników do kart PKI (dostarczonych przez Policję) będzie odbywać się w czasie odbiorów jakościowych. Osoba wyznaczona do odbiorów będzie posiadała kartę PKI z certyfikatem użytkownika umożliwiającą pracę w PSTD.

Zamawiający umożliwi Wykonawcy na jego wniosek testy VR ww. zakresie przed odbiorami jakościowymi. Testy będą się odbywać w Błil KGP (Zamawiający dysponuje aktywną kartą SIM z wykupioną usługą GPRS/EDGE/HSDPA w dedykowanym dla Zamawiającego APN).

## **9. Wymagania w zakresie dokumentacji.**

**9.1.** Do każdego VR Wykonawca dołączy dokumentację zawierającą w szczególności:

- świadectwo legalizacji pierwotnej;
- instrukcję użytkownika w języku polskim w wersji papierowej i elektronicznej;
- ukompletowanie VR;
- zagadnienia związane z miejscami instalacji VR, z trasami i sposobem prowadzenia przewodów antenowych, zasilających, sygnałowych i sterujących, a także miejscem i sposobem podłączenia zasilania;
- opisu interfejsów zgodnie z pkt. 4.1;
- opis elementów możliwych do sterowania oraz sposobu dostępu do tych funkcji zgodnie z pkt. 4.2;
- opisy techniczne kamer i monitora wystawione przez ich producenta.

**9.2.** Ponadto Wykonawca dostarczy wykaz kart SIM zawierający ich numery oraz IP wraz z jednostkami Policji, w których będą użytkowane. Wykaz jednostek Policji, dla których są przeznaczone VR zostanie udostępniony Wykonawcy po podpisaniu umowy.

**9.3.** Dokumenty muszą zostać zaakceptowane przez Zamawiającego 5 dni przed rozpoczęciem odbiorów jakościowych.