****

**Załącznik nr 1.1 do SWZ/Załącznik nr 1.2 do SWZ**

**Opis techniczny przedmiotu zamówienia - minimalne wymagania techniczno-użytkowe dla lekkiego samochodu rozpoznawczo-ratowniczego z przedziałem dowodzenia i łączności do prognozowania i monitorowania rozwoju zagrożeń.**

Część 1 - „Dostawa 1 szt. lekkiego samochodu rozpoznawczo-ratowniczego z przedziałem dowodzenia i łączności do prognozowania i monitorowania rozwoju zagrożeń”/Część 2 - „Dostawa 1 szt. lekkiego samochodu rozpoznawczo-ratowniczego z przedziałem dowodzenia i łączności do prognozowania i monitorowania rozwoju zagrożeń”

| **Lp.** | **Wymagania minimalne Zamawiającego** |
| --- | --- |
| **1** | **Wymagania dla pojazdu** |
|  | Samochód fabrycznie nowy – wyprodukowany minimum w 2023 r. |
|  | Pojazd musi spełniać wymagania polskich przepisów o ruchu drogowym, z uwzględnieniem wymagań dotyczących pojazdów uprzywilejowanych, zgodnie z ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. „Prawo o ruchu drogowym” wraz z przepisami wykonawczymi do ustawy. Pojazd winien spełniać wszelkie wymogi przepisów dopuszczających go do ruchu poza granicami Polski. |
|  | - rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu zasad bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia,  a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2007 Nr 143, poz. 1002 z późn. zm), |
|  | - podwozie pojazdu musi posiadać świadectwo homologacji typu lub świadectwo zgodności WE (COC), potwierdzające deklarowane wartości rejestracyjne przez producenta pojazdu, które należy dostarczyć w dniu odbioru pojazdu. W przypadku przekroczenia dopuszczalnych parametrów obowiązuje świadectwo homologacji na cały pojazd wraz z zabudową. |
|  | - rozporządzenia ministrów: Spraw Wewnętrznych i Administracji, Obrony Narodowej, Finansów oraz Sprawiedliwości z dnia 22 marca 2019 r. w sprawie pojazdów specjalnych i używanych do celów specjalnych Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Agencji Wywiadu, Służby Kontrwywiadu Wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego, Centralnego Biura Antykorupcyjnego, Straży Granicznej, Służby Ochrony Państwa, Krajowej Administracji Skarbowej, Służby Więziennej i straży pożarnej (Dz. U. z 2019 r., poz. 594), |
|  | Pojazd musi posiadać ważne świadectwo dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej na terenie Polski wydane na podstawie rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2007 r. Nr 143, poz. 1002, z późn. zm).  **Kompletne i ważne świadectwo/świadectwa dopuszczenia oraz sprawozdanie z badań należy dostarczyć najpóźniej w dniu odbioru techniczno-jakościowego.** |
|  | Pojazd musi być oznakowany numerami operacyjnymi Państwowej Straży Pożarnej zgodnie z zarządzeniem nr 1 Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 24 stycznia 2020 r. w sprawie gospodarki transportowej w jednostkach organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej (Dz. Urz. KG PSP z 2020 r. poz. 3.  Szczegółowe dane dotyczące oznakowania zostaną przekazane w trakcie realizacji zamówienia. |
|  | Samochód typu „furgon” z drugim rzędem siedzeń i przestrzenią ładunkową. Samochód wyposażony w napęd 4x4 lub 4x2. |
|  | Liczba miejsc do siedzenia min. 4. |
|  | **Podstawowe parametry napędu/podwozia** |
|  | Silnik z zapłonem samoczynnym o minimalnej pojemności 1900 cm³ i minimalnej mocy min. 170 KM, spełniający aktualne normy emisji spalin. |
|  | Skrzynia biegów manualna lub automatyczna min. 6 biegowa + bieg wsteczny. |
|  | Hamulce tarczowe, dopuszcza się bębny hamulcowe tylnej osi. |
|  | Dopuszczalna masa całkowita max. 3500 [kg]. |
|  | Moc alternatora i pojemność akumulatorów musi zapewnić pełne pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną  przy maksymalnym obciążeniu (radiotelefony, dodatkowa sygnalizacja świetlna i dźwiękowa). |
|  | Zbiornik paliwa o pojemności minimum 70 l. |
|  | Koła aluminiowe z oponami zimowymi. Dodatkowy komplet 4 kół aluminiowych z oponami letnimi. |
|  | Pełnowymiarowe koło zapasowe w samochodzie. |
|  | **Podstawowe parametry nadwozia/pojazdu** |
|  | Kolor nadwozia: czerwony |
|  | Wymiary pojazdu:  - długość minimum 6200mm,  - długość maksymalna 7000mm,  - wysokość minimum 2450mm,  - wysokość maksimum 3200mm. |
|  | Reflektory przeciwmgielne z przodu pojazdu. |
|  | Lampy przeciwmgielne z tyłu pojazdu. |
|  | Reflektory halogenowe lub LED oraz światła do jazdy dziennej LED. |
|  | Pojazd wyposażony w systemy: ABS, ESP, EDS lub równoważne. |
|  | Czujniki parkowania z tyłu pojazdu. Kamera cofania. |
|  | Drzwi przesuwne po prawej stronie, przeszklone (przeszklenie przyciemnione). |
|  | Lusterka zewnętrzne elektrycznie sterowane i ogrzewane. |
|  | Drzwi prawe i lewe w kabinie kierowcy z elektrycznymi szybami. |
|  | Drzwi tylne nieprzeszklone. |
|  | Poduszki powietrzne kierowcy i pasażera w pierwszym rzędzie siedzeń. |
|  | **Wyposażenie pojazdu** |
|  | Radioodtwarzacz z ekranem kolorowym, gniazdo USB, Bluetooth. |
|  | Kierownica wielofunkcyjna, umożliwiająca obsługę radia i telefonu komórkowego. |
|  | Kolumna kierownicy z regulacją. |
|  | Wspomaganie kierownicy. |
|  | Dodatkowe 2 gniazda 12 V na desce rozdzielczej pojazdu. |
|  | Podłoga w przedziale kierowcy wyłożona dywanikami gumowymi. |
|  | Zdalnie sterowany centralny zamek z co najmniej dwoma pilotami. |
|  | Wszystkie siedzenia przodem do kierunku jazdy z możliwością obrotu. Siedzenia przednie w połączeniu ze stołem roboczym i II rzędem siedzeń tworzą część logistyczną. |
|  | Siedzenia ciemnego koloru wyłożone tapicerką z tkaniny odpornej na uszkodzenia i łatwą w czyszczeniu lub skórą. |
|  | Fabryczna automatyczna lub manualna klimatyzacja. Dodatkowy układ klimatyzacji w pojeździe z niezależnym zasilaniem dostosowanym do przestrzeni biurowej pojazdu z możliwości pracy podczas postoju. |
|  | System ogrzewania i wentylacji przestrzeni biurowej i ładunkowej pojazdu niezależny od pracy silnika. |
|  | W samochodzie instalacja audio z 4 głośnikami z rozprowadzoną instalacją elektryczną rozmieszczone w pojeździe. |
|  | Instalacja radiowa wyposażona w antenę. |
|  | Samochód wyposażony w kamerę cofania. |
|  | Uchwyt holowniczy z przodu pojazdu (demontowany). |
|  | Na wyposażeniu: podnośnik samochodowy, klucz do kół, trójkąt ostrzegawczy, gaśnica proszkowa typ ABC min. 2 kg, |
|  | Hak holowniczy kulowy, homologowany, z wyprowadzoną instalacją elektryczną i gniazdem 13-pinowym do podłączenia przyczepy bez hamulca o DMC do 750 kg oraz przyczepy z hamulcem o DMC min. 2500kg. Dodatkowo przejściówka na gniazdo standardowe (7-pinowe). |
|  | Samochód musi spełniać wymagania polskich przepisów o ruchu drogowym z uwzględnieniem wymagań dotyczących pojazdów uprzywilejowanych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 2022, z późn. zm.) oraz być wyposażony w:  Urządzenie akustyczne pojazdu uprzywilejowanego umożliwiające uruchomienie sygnalizacji akustycznej  oraz umożliwiające podawanie komunikatów słownych składającej się co najmniej z następujących elementów:  - wzmacniacza sygnałowego (modulatora) o mocy wyjściowej min. 100W z min. 3 modulowanymi sygnałami dwutonowymi z możliwością sterowania sygnałem klaksonu. Urządzenie wzmacniacza sygnałowego zostanie zamontowane pod deską rozdzielczą i sterowaniem wyniesionym za pomocą przewodu o długości min. 2500 mm  na manipulator.  - minimum jednego neodymowego głośnika o mocy min. 100W zapewniającego poziom ciśnienia akustycznego min.  100dB. Głośnik przystosowany fabrycznie do montażu zewnętrznego, zamontowany w sposób gwarantujący rozchodzenie się sygnału do przodu wzdłuż osi wzdłużnej pojazdu, dopasowane impedancyjnie do wzmacniacza celem uzyskania maksymalnej efektywności i bezpieczeństwa; instalacja głośnika zabezpieczona przed uszkodzeniem  i czynnikami atmosferycznymi.  - na dachu pojazdu niskoprofilowa belka sygnalizacyjna LED z podświetlanym napisem STRAŻ. Belka dopasowana  do szerokości dachu o wysokości max. 85mm. Układ sterowania (podłączenie) belką musi zapewnić możliwość włączenia samej sygnalizacji świetlnej (bez sygnalizacji dźwiękowej) oraz działanie sygnalizacji świetlnej musi być możliwe również przy wyjętym kluczyku ze stacyjki pojazdu. Belka nie może wystawać poza obrys dachu. Belka zespolona z kloszem bezbarwnym lub niebieskim o świetle niebieskim oraz z doświetleniem LED (białe światło) na boki pojazdu.  - w atrapie przedniej zamontowane 2 moduły lamp kierunkowych stroboskopowych LED z kloszem bezbarwnym  o świetle niebieskim. Układ sterowania (podłączenie) modułami musi zapewnić możliwość włączenia samej sygnalizacji świetlnej (bez sygnalizacji dźwiękowej) oraz działanie sygnalizacji świetlnej musi być możliwe również przy wyjętym kluczyku ze stacyjki pojazdu.  Sterowanie lampami błyskowymi pojazdu uprzywilejowanego oraz sygnałami dźwiękowymi poprzez wyniesiony manipulator z przewodem spiralnym o długości min. 2500 mm, zamontowanym na desce rozdzielczej.  Urządzenia uprzywilejowania oraz pozostałe urządzenia fabryczne samochodu nie mogą powodować zakłóceń urządzeń łączności radiowej zamontowanej w pojeździe. |
| 4.22 | Wyposażenie ratownicze samochodu:  - gaśnica proszkowa (przenośną) min. 4 kg proszku ABC, koc gaśniczy, taśmę ostrzegawczą (rolka 500m) z napisem „STRAŻ”;  - reflektor ręczny LED (szperacz) do oświetlania numerów budynków o mocy  min. 55 W, zasilany z instalacji elektrycznej samochodu;  - 1 kpl. dysków sygnalizacyjnych - min. 6 szt. w walizce;  - 2 latarki kątowe akumulatorowe w wykonaniu udaroodpornym, EX dla strefy min.1. Źródło światła LED o mocy min. 170 lumenów. Minimalny czas pracy: światło ciągłe – 4 h, połowa mocy –8 h. W samochodzie w przestrzeni bagażowej zamontowane ładowarki do ww. latarek z możliwością odłączenia napięcia wyłącznikiem ręcznym;  - medyczny modułowy plecak PSP R1 z wyposażeniem zgodnym ze standardem wyposażenia zawartym  w  Zasadach Organizacji Ratownictwa Medycznego w Krajowym Systemie Ratowniczo - Gaśniczym, wykonany z materiału odpornego na przetarcia, nienasiąkliwego. W zestawie kpl. szyn Kramera i składana deska ortopedyczna.  - defibrylator AED;  - samochód wyposażony w wielofunkcyjne narzędzie ratownicze – łom wielofunkcyjny, zbijak do szyb z nożem do cięcia pasów bezpieczeństwa. |
| 4.23 | Drugi rząd siedzeń: Dwa niezależne, zamontowane na stałe fotele z pasami bezpieczeństwa z możliwością pełnej regulacji. Fotele zamontowane w taki sposób, aby odstęp pomiędzy nimi zapewniał niezależne i bezproblemowe siadanie oraz wstawanie każdego z pasażerów. Fotele mają mieć możliwość obrotu o 180 stopni. |
| Kolor foteli oraz wnętrza przedziału biurowego w ciemnym kolorze, siedzenia wyłożone tapicerką z tkaniny odpornej na uszkodzenia i łatwą w czyszczeniu lub skórą. |
| 4.24 | Stolik boczny zamontowany na stałe ze składanym 2- częściowym blatem przystosowanym do obsługi 2 stanowisk komputerowych. Przy stoliku pulpit z urządzeniem wskazującym stan naładowania akumulatorów oraz wyposażony w wyłącznik awaryjny instalacji elektrycznej zabudowy. Umiejscowienie stolika zostanie ustalone na etapie realizacji zamówienia. |
| 4.25 | Szafka z szufladami na dokumentację operacyjną z automatyczną blokadą uniemożliwiającą otwarcie podczas jazdy. Umiejscowienie szafki przy lewej ścianie przedziału biurowego A. Szafka nie może ograniczać możliwości zajmowania miejsca na fotelach przedziału biurowego |
| 4.26 | Oświetlenie LED-owe ogólne przestrzeni biurowej, a także dodatkowo stanowisk komputerowych  W obu obwodach nie będą stosowane świetlówki z „zimnym zapłonem”. |
| Oświetlenie nocne LED-owe przedziału biurowego włączane z poziomu kierowcy. Dopuszcza się barwę czerwoną lub niebieską. |
| Oświetlenie robocze lampami LED , 3 szt. lewa i prawa strona, 2 szt. tył pojazdu załączane osobne |
| 4.27 | Obudowa przestrzeni biurowej A wykonana z termicznej izolacji akustycznej, zabudowa ścian bocznych i podsufitki sklejką wodoodporną, oklejenie sklejki materiałem wykończeniowym, podłoga wodoodporna, zmywalna antypoślizgowa. |
| 4.28 | Przeszklona szybą przyciemnioną lewa strona przedziału biurowego pojazdu, |
| 4.29 | Tablica sucho ścieralna magnetyczna z możliwością pisania zmywalnym pisakiem o powierzchni roboczej do 1 m2 |
| 4.30 | Ściana grodziowa pomiędzy częścią biurową a ładunkową. Umiejscowienie ściany grodziowej zostanie ustalone  z Zamawiającym po informacji na jakim podwoziu będzie karosowany pojazd. |
| 4.31 | Markiza boczna wraz z montażem min. 3,7 m |
| 4.32 | Minimalna wysokość przestrzeni biurowej pojazdu 1750 mm |
| **5** | **Przedział ładunkowy** |
| 5.1 | Przestrzeń ładunkowa o minimalnej długości 1500 mm. przy wysokości minimalnej 1750 mm. Przedział ładunkowy przewidziany do bezpiecznego przewożenia sprzętu specjalistycznego. W/w sprzęt zapakowany jest w skrzynie transportowe o różnych rozmiarach. Ze względu na różne wymiary i wagę skrzyń sprzętowych ich umiejscowienie i zamocowanie zostanie uzgodnione z Wykonawcą na etapie realizacji (regały z regulowana wysokością mocowań półek, systemy mocowań, ewentualna możliwość wysuwu półek itp.) |
| 5.2 | W przestrzeni ładunkowej wykładzina wykonana z tworzywa sztucznego lub powłoka natryskowa. |
| W zabudowie zamontowane oświetlenie LED przestrzeni ładunkowej |
| Oświetlenie – listwy LED z włącznikiem |
| 5.4 | Obudowa przestrzeni ładunkowej wykonana z izolacji akustycznej, zabudowa ścian bocznych i podsufitki sklejką wodoodporną, oklejenie sklejki materiałem wykończeniowym. |
| Podłoga wodoodporna, zmywalna antypoślizgowa |
| 5.5 | Zamontowane zaplecze sanitarne (kanister z tw. sztucznego na wodę z kranem 5 l, dozownik mydła w płynie, uchwyt na ręcznik papierowy) – miejsce montażu uzgodnione z użytkownikiem. |
| **6** | **Systemy i urządzenia ICT** |
| 6.1 | Pojazd wyposażony w radiotelefon przewoźny na pasmo VHF spełniający wymagania techniczno-funkcjonalne określone w załączniku nr 3 do instrukcji stanowiącej załącznik do rozkazu nr 8 Komendanta Głównego PSP z dnia 5 kwietnia 2019 r. w sprawie organizacji łączności radiowej (Dz. Urz. KG PSP 2019 r. poz. 17) oraz musi mieć możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR Tier II algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bit. Radiotelefon musi być zasilany z instalacji pokładowej samochodu, posiadający min. 250 kanałów z wyświetlaczem min. 14 znakowym umożliwiający pracę na kanałach z modulacją cyfrową (modulacja dwuszczelinowa TDMA na kanale 12,5 kHz z protokołem ETSI TS 361-1,2,3 lub równoważny) i analogową z wbudowanym modułem Selekt 5 i GPS, wyposażony w mikrofon oraz zamontowanym dodatkowym głośnikiem zewnętrznym. Moc nadajnika – do 25 W. Radiotelefon powinien być zaprogramowany na podstawie danych (obsady kanałowej) podanych w trakcie realizacji umowy przez Zamawiającego. Samochód musi być wyposażony w kompletną, dostrojoną na pasmo 149 MHz (SWR <1,5) instalację antenową z anteną ze sprężyną i antenę GPS podłączoną do radiotelefonu. Radiotelefon przewoźny wyposażony w mikrofon z klawiaturą numeryczną i klawiszami funkcyjnymi. Zamontowane urządzenia elektroniczne (belka świetlna, generator sygnałów, kamera cofania, przetwornice i inne) nie mogą wytwarzać zakłóceń radiowych na częstotliwościach PSP w zakresie 148,600 – 149,900 MHz.  Radiotelefon powinien być zamontowane tak, by zapewniony był dobry dostęp do panelu manipulacyjnego oraz nie ograniczał widoczności i nie wchodził w strefy otwierania poduszek powietrznych. Montaż urządzenia zostanie uzgodniony z Zamawiającym w trakcie realizacji zamówienia. |
| 6.2 | Samochód wyposażony w 4 radiotelefony noszone spełniające wymagania techniczno-funkcjonalne określone w załączniku nr 4 do instrukcji stanowiącej załącznik do rozkazu nr 8 Komendanta Głównego PSP z dnia 5 kwietnia 2019 r. w sprawie organizacji łączności radiowej (Dz. Urz. KG PSP 2019 r. poz. 17) oraz muszą mieć możliwość maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR Tier II algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bit., tego samego producenta co radiotelefon przewoźny. Radiotelefony ukompletowane zgodnie z zapisami w załączniku nr 4 do ww. instrukcji i dodatkowo futerały skórzane ze szlufką do pasa oraz mikrofonogłośniki. Radiotelefony muszą spełniać co najmniej następujące wymagania: VHF- 136-174 MHz, moc 1-5 W, odstęp międzykanałowy 12,5 kHz, umożliwiający pracę na kanałach z modulacją cyfrową (modulacja dwuszczelinowa TDMA na kanale 12,5 kHz z protokołem ETSI TS 361-1,2,3 lub równoważny) i analogową z wbudowanym modułem Selekt 5, nie mniej niż 250 kanałów.  Radiotelefony muszą być dostarczone wraz z ładowarkami do radiotelefonów tzw. szybkimi, zasilanymi z instalacji samochodu. Ładowarki muszą być podłączone przy użyciu przetwornicy o napięciu wyjściowym i wydajności odpowiadającej parametrom zastosowanej ładowarki/ładowarek. Dopuszcza się zastosowanie ładowarek jako mocowania przy zabezpieczeniu radiotelefonu przed przemieszczaniem. |
| 6.3 | Samochód wyposażony w układ prostowniczy do ładowania/podtrzymania akumulatora 12V o natężeniu min. 5A z zewnętrznego źródła o napięciu 230V, ze wskaźnikiem poziomu naładowania akumulatora. Umiejscowienie złącza z zachowaniem łatwego dostępu zostanie uzgodniony z Zamawiającym w trakcie realizacji zamówienia. |
| 6.4 | Samochód wyposażony w system automatycznego śledzenia pojazdów AVL.  W szczególności w samochodzie powinny zostać zamontowane:  - terminal mobilny ze stacją dokującą;  - urządzenie GPS z przystawką CAN.  System powinien spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne określone w załączniku do opisu przedmiotu zamówienia pn. „Terminale Mobilne Rekomendacja” (wersja 1.2022.KG). zał. 1.1.1 do SWZ/ zał. 1.2.1 do SWZ |
| 6.5 | Maszt antenowy pneumatyczny wysuwany:   1. Maszt należy wyposażyć w zamontowane na stałe okablowanie zasilające i sterujące; 2. Minimalna wysokość masztu po wysuwie 6m licząc od podłoża terenu; 3. Instalacja antenowa zakończona w szafie serwerowej przedziału biurowego A w miejscu instalacji sprzętu radiotelefonicznego. Instalację antenową należy prowadzić na zewnątrz masztu i musi zostać wykonana w zabezpieczeniu chroniącym przed uszkodzeniem podczas rozkładania i składania, a podczas transportu mają być zabezpieczone przed przemieszczaniem i rozwijaniem; 4. Złącze antenowe ma być zabezpieczone w czasie transportu i podczas pracy przed skutkami oddziaływania atmosferycznego. 5. Instalacja antenowa musi być wykonana przy użyciu przewodów do instalacji zewnętrznej o tłumienności poniżej 14 dB/100m mierzone na 200MHz i impedancji 50Ω, ma być wyposażona w urządzenie zabezpieczające (odgromnik); 6. Na maszcie należy zamontować kamerę monitoringu wizyjnego PTZ zasilaną poprzez kabel sieci strukturalnej w technologii PoE zakończona w szafie serwerowej przedziału biurowego A, instalacja ma być wyposażona w urządzenie zabezpieczające (ochronnik) ; 7. Na maszcie należy zamontować:    1. antenę bazową 5/8 λ na pasmo 140-150 MHz (wymagany SWR < 1,5 na częstotliwości 149 MHz) - antena na czas transportu musi być składana do pozycji poziomej i zabezpieczana na czas transportu, |
| 6.6 | Szafa RACK min. 10U z wyposażeniem, zamontowana pod stolikiem przy ścianie bocznej/tylnej przedziału A.  W szafie należy zamontować:   * Panele wentylacyjne z termostatem, zapewniające odpowiednią cyrkulacje powietrza oraz wentylację urządzeń w szafie, * Listwa zasilająca z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym, * Panel krosowniczy 24 portowy z opisem gniazd, * Zasilacz awaryjny UPS min. 2 kVA z dodatkową zewnętrzną baterią. * Przetwornica 230V/13,6 V o wydajności min. 20 A * System zarządzający dwoma radiotelefonami do łączności radiowej PSP opisany w puncie 8 * Router GSM 5G WiFi opisany w puncie 9 * Przełącznik sieci opisany w punkcie 10 * System monitoringu wizyjnego opisany w punkcie 11 * Akumulator głębokiego rozładowania min. 100 Ah zasilający zabudowę pojazdu * Przetwornica 12V/220V, minimalnej mocy 3000 kW, pełen sinus |
| 6.7 | Drukarka kolorowa formatu A4 zamontowana w przedziale biurowym podłączone do sieci LAN (Umiejscowienie urządzenia nie może zmniejszać powierzchni roboczej blatu stolika w przestrzeni biurowej) zasilana spoza UPS o minimalnych wymaganiach:   1. Zamontowane w uchwycie transportowym zabezpieczającym przed przemieszczaniem; 2. Technologia druku: laserowy, kolor; 3. Rozmiar nośnika ‑ min. A4; 4. Złącza zewnętrzne: USB 2.0, karta sieciowa, obsługa druku poprzez sieć bezprzewodową Wi-Fi; 5. Automatyczny podajnik dokumentów; 6. Moduł druku dwustronnego; |
| 6.8 | Telewizor 4K min. 42”:  Na tylnej lewej ścianie wewnątrz przedziału biurowego w górnej części zamontowany ekran TV (minimalna wielkość ekranu 42”, minimalna liczba wejść HDMI x 4) umożliwiający wyświetlanie obrazu i dźwięku z zewnętrznych źródeł poprzez gniazda HDMI znajdujące się w przestrzeni biurowej A. Możliwość wyświetlania obrazu w rozdzielczości min. 4K. |
| 6.9 | Laptop klasy biznes - 2 szt.   * Rodzaj komputera: przenośny typu laptop. * Wyświetlacz o przekątnej ekranu 13,6 – 14,5 cali, o rozdzielczości 1920 x 1080 pikseli, matowy LED. * System operacyjny: MS Windows 11 Pro w wersji 64-bit, w najnowszej stabilnej wersji w języku polskim, preinstalowany przez producenta sprzętu w wersji profesjonalnej zapewniający współpracę z kontrolerem domeny Windows, (nie dopuszcza się systemu w wersji 32-bit). * Procesor dedykowany do urządzeń mobilnych, taktowanie nie mniej niż 3.5 GHz, 24 MB cache, ilość rdzeni minimum 14, ilość wątków 20, w teście Passmark CPU MARK wynik min. 22,658 punktów (ze względu na to, że wybrany test jest testem dynamicznym, Zamawiający wyznacza moment czasowy, w którym następuje określenie wyników testu na dzień publikacji ogłoszenia o zamówieniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej. Taki wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> w tym właśnie dniu. * Dysk twardy w technologii SSD M.2 PCIe o minimalnej pojemności 512 GB. * Pamięć min 16 GB pamięci RAM, 2133 MHz. * Karta graficzna z min 4 GB pamięci typu GDDR6-64bit, charakteryzująca się wynikiem w teście Passmark GPU min. 6,813 punkty (ze względu na to, że wybrany test jest testem dynamicznym, Zamawiający wyznacza moment czasowy, w którym następuje określenie wyników testu na dzień publikacji ogłoszenia o zamówieniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej. Taki wynik zaproponowanej karty graficznej musi znajdować się na stronie <https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php> w tym właśnie dniu. * Wyjścia/złącza min:   + USB 3.2 Gen. 1 - 1 szt.   + USB Typu-C (z Thunderbolt™ 4) - 1 szt.   + HDMI 2.0 - 1 szt.   + Czytnik kart pamięci microSD - 1 szt.   + RJ-45 (LAN) lub adapter - 1 szt.   + Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. * Komunikacja:   + karta sieciowa przewodowa 10/100/1000 Mbps,   + karta sieciowa bezprzewodowa Wifi dwuzakresowa 802.11ac,   + Bluetooth 5.0. * Zasilanie: akumulator, zasilacz. * Waga komputera z baterią maksymalnie: 1,50 kg. * Dodatkowe wyposażenie:   + podświetlana klawiatura,   + aluminiowa obudowa,   + wbudowana kamera,   + mikrofon,   + głośniki,   + touchpad/screenpad,   + nieprzemakalny plecak na laptop,   + mysz i klawiatura bezprzewodowa. * Pakiet oprogramowania biurowego MS Office 2021 H&B PL - dożywotnia licencja w najnowszej stabilnej wersji. |
| 6.10 | Kamera internetowa USB 4K 13 MP (wbudowany mikrofon) zamontowana nad telewizorem z możliwością podłączenia do laptopa na biurku przedziału A. |
| 6.11 | Agregat prądotwórczy cichobieżny przenośny ze stabilizacją napięcia (inwerter) o mocy min. 3kW z zabezpieczeniem na czas transportu w przedziale ładunkowym. Agregat przeznaczony do pracy na zewnątrz pojazdu. |
| 6.12 | Mobilna kamera wideo:  Rozdzielczość filmów: 5.3K (do 60 fps), 4K (do 120 fps), 2.7K (do 240 fps), FullHD 1080p (do 240 fps),  Format wideo: MP4 (H.265)  Kąt widzenia: 155 stopni  Rozdzielczość zdjęć: 27 Mpx  Nagrywanie dzwięku  Wyświetlacz: Dotykowy ekran 1,2" x 2,1"  Łączność: WiFi, Bluetooth, USB typu C  Czytnik kart pamięci microSD  Wodoszczelność do 10 m  Dodatkowe informacje: Stabilizacja obrazu, Live-streaming, HDR, Możliwość obsługi poprzez aplikację mobilną  Dodatkowe akcesoria: 2 akumulatory, Klips montażowy, Opaska mocująca kamerę na głowie, Pokrowiec, Uchwyt |
| 6.13 | Mikser wideo  – miejsce montażu zostanie uzgodniona na etapie realizacji  Minimalne wymagania:  • Streaming obrazu w czasie rzeczywistym z czterech urządzeń jednocześnie  • Przesyła obraz w jakości FULL HD 1080 @ 60  • Dotykowy wyświetlacz LCD 5,5 cala  • Możliwość łączenia obrazów z zewnętrznym źródłem dźwięku  • Efekty przejścia pomiędzy obrazami  • Obsługa trybu Picture in Picture (PiP)  • Funkcja dodawania nakładek i opisów  • Sterowanie kamerami PTZ  • Porty  - wejściowe: 4 × HDMI | 1 × audio stereo mini jack 3,5 mm  - wyjściowe: 1 × HDMI | 1 × audio stereo mini jack 3,5 mm  - USB 3.0 | LAN  • Sterowanie z komputera lub smartfona przy użyciu dedykowanej aplikacji  • Współpraca z programami oraz platformami streamingowmi  • Możliwość montażu na statywie z gwintem 1/4 cala  • Zasilanie sieciowe |
| 6.14 | Przedłużacz (3x2,5mm2) 25 mb na zwijadle |
| 6.15 | Wewnętrzna instalacja elektryczna 230 V wyprowadzona z UPS oraz druga z zasilania zewnętrznego źródła zasilania, gniazda zasilane z UPS odpowiednio oznaczone. |
|  | Gniazda (lokalizacja gniazd zostanie uzgodniona na etapie realizacji):  **Przedział ładunkowy:**  2 x Gniazdo 230 V z obwodu zasilania zewnętrznego spoza UPS.  **Przedział biurowy:**  Gniazdo 230 V – 6 szt. (3 szt. zasilane z obwodu UPS – odpowiednio oznaczone, 3 szt. zasilane z sieci poza UPS)  Gniazdo HDMI – 2 szt. sparowane z ekranem znajdującym się na tylnej ścianie przedziału biurowego.  Gniazdo RJ45 – 8 szt. skrosowane do panelu krosowniczego w szafie RACK i odpowiednio oznaczone  **Stolik przestrzeni A:**  Gniazdo RJ45 – 6 szt. skrosowane do panelu krosowniczego w szafie RACK i odpowiednio oznaczone  Gniazdo HDMI – 2 szt. sparowane z ekranem znajdującym się na tylnej ścianie przedziału biurowego.  Gniazdo 230 V – 4 szt. (2 szt. zasilane z obwodu UPS – odpowiednio oznaczone, 2 szt. zasilane z sieci poza UPS)  Panel sterowanie do kamery PTZ – 1 szt.  **Na zewnątrz samochodu:**  zewnętrzny moduł gniazd RJ45, HDMI, 2 x 230 V |
| **7** | **System zarządzający dwoma radiotelefonami do łączności radiowej PSP** |
| 7.1 | konsola dyspozytorska min. 15” – 1 szt. wraz z akcesoriami (mikrofon biurkowy, zestaw nagłowny, słuchawka telefoniczna, dodatkowy zasilacz do konsoli) kompatybilna z systemem wdrożonym w KW PSP Rzeszów i KM/KP PSP woj. podkarpackiego, zamocowana na ścianie bocznej lewej pojazdu za pomocą uchwytu ściennego, nad blatem biurka, uchwyt powinien umożliwiać jej demontaż bez użycia narzędzi, |
| 7.2 | integrator zasobów radiowych zgodny z wymaganiami Zintegrowanego Systemu Łączności (Multikom IP firmy Elvys) wdrożonego w KW PSP Rzeszów i KM/KP PSP woj. podkarpackiego, połączony do routera GSM/LTE będącego na wyposażeniu pojazdu, |
| 7.3 | kontrolery radiowe dla dwóch radiotelefonów sterowane przez integrator zasobów radiowych |
| 7.4 | radiotelefon przewoźny - 2 szt. podłączone do systemu zarządzania radiotelefonami, panel przedni zamocowany wg wskazań zamawiającego, (Radiotelefon analogowo-cyfrowy z interfejsem do podłączenia radiotelefonu – spełniający wymagania KGPSP - "Instrukcja w sprawie łączności radiowej" - załącznik 2 oraz możliwością maskowania korespondencji w trybie cyfrowym DMR Tier II algorytmem ARC4 o długości klucza 40 bit.) |
| 7.5 | bramka GSM voice zintegrowana z integratorem zasobów radiowych do prowadzenia rozmów telefonicznych poprzez konsolę dyspozytorską, |
| 7.6 | antena samochodowa 5/8 λ na pasmo 148-150 MHz zamontowana na dachu samochodu z zachowaniem odpowiedniej separacji nim. 1 m od masztu i innych anten oraz urządzeń, (wymagany SWR < 1,5 na częstotliwości 149 MHz) - antena na czas transportu musi być składana do pozycji poziomej i zabezpieczona, |
| **8** | **System transmisji danych i tworzenia sieci bezprzewodowej** |
| 8.1 | System transmisji danych i tworzenia sieci bezprzewodowej (zgodnej ze strukturą PSP) wraz z oprogramowaniem do wyświetlania strumienia video – 1 kpl.  Zestaw typu All-in-One zabudowany w przenośnej, szczelnej obudowie, wodoszczelnej, odpornej na uderzenia, IP67. Minimalny zakres elementów i podzespołów zestawu to:   1. Wbudowany streamer video przyjmujący sygnał o rozdzielczości HD, FHD, 4K, przesyłający na wyjściu po łączu IP sygnał o rozdzielczości Full HD. Dane techniczne Streamera podane w Tabeli 1. 2. Zasilanie autonomiczne – bateria o pojemności 50.000 mAh, 90W z możliwością jednoczesnego zasilania i ładowania, pozwalający na pracę całego systemu powyżej 3,5h bez ładowania. 3. Router LTE-A dwu modemowy, z funkcjonalnością:    1. Agregacji łącz WAN GSM od różnych operatorów GSM w taki sposób, że uzyskiwane jest jedno sumowane połączenie VPN o przepustowości dostępnej dla jednej sesji np. video równej 75-80% sumy przepustowości każdego z aktywnych połączeń LTE-A z dowolnym operatorem GSM. Sesja nie jest zrywana w przypadku utraty połączenia na jednym z połączeń LTE-A dowolnego z 2 operatorów. Pełna funkcjonalność routera opisana została w Tabeli 2. Szczegółowe dane techniczne dotyczące funkcjonalności routera do transmisji danych, strumienia video opisany został w Tabeli 3.    2. Zestawienie bezpiecznego połączenia VPN w warstwie OSI L2 lub L3 do koncentratora VPN w Komendzie Głównej PSP – Balance SDX, z funkcjonalnością odbioru połączenia agregowanych 2 lub więcej łącz WAN - 2 połączenia GSM WAN, WiFi WAN oraz Ethernet WAN, agregowanych w jednym tunelu VPN L2 lub L3. 4. Zestaw złącz dostępnych dla użytkownika:    * 1. HDMI In – do podłączenia urządzenia – źródła sygnału video za pomocą kabla HDMI      2. Ethernet LAN      3. Ethernet WAN – pozwalające na podłączenie dodatkowego łącza do Internetu, które będzie agregowane do wspólnego łącza VPN      4. Zasilanie 12 V      5. Złącza antenowe SMA dla 4 anten GSM umożliwiające podłączenie dodatkowych, zewnętrznych anten o dużym zysku      6. Komplet anten GSM nakręcanych na złącza SMA 5. Odbiornik GPS z systemem przesyłania położenia do centralnego systemu zdalnego zarządzania oraz do dowolnego innego systemu mapowego. 6. Bezprzewodowy transmiter sygnału video. 7. Oprogramowanie do prezentacji strumienia video za pomocą przeglądarki internetowej na urządzeniach Android, Windows, IOS, Linux. Funkcje oprogramowania:    * 1. Dostęp po zalogowaniu do zdefiniowanego serwera video.      2. Logowanie za pomocą loginu i hasła, poprzez przeglądarkę www.      3. Możliwość podglądu jednocześnie do 16 źródeł video z funkcją definiowania ilości jednoczesnych podglądów strumieni video.      4. Możliwość wyboru dowolnego strumienia video i wyświetlenia go w trybie pełnoekranowym. 8. System zdalnego, chmurowego zarządzania routerem LTE-A wraz z prezentacją jego położenia GPS na mapie. 9. Oprogramowanie– serwer video. 10. Okablowanie USB i HDMI. |
| 8.2 | Tabela 1. - Dane techniczne dotyczące strumieniowania video \*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Wejście video (video input)** | | 4K | | | | **Wyjście IP** | | WiFi, Ethernet | | | | **Obsługiwane rozdzielczości wejścia video** | | 720p, 1080p, 4K | | | | **Zasilanie** | | 12V Streamer 4K | | | | **System transmisji - stream Video Out** | | 2,4 i 5 GHz – Streamer 4K | | | | **Zarządzanie i konfiguracja urządzenia** | | Lokalnie - poprzez wbudowany ekran dotykowy  Zdalnie - poprzez przeglądarkę www/aplikację web | | | | **Wyświetlacz** | | Rozdzielczość min. 1920x1080, przekątna 5,5”, IPS | | | | **Zarządzanie strumieniem video z poziomu urządzenia oraz zdalnie.** | | * Możliwość zdefiniowania parametru bit rate * Możliwość definiowania rozdzielczości strumienia wideo * Możliwość zdefiniowania i wyboru 3 zdalnych odbiorczych serwerów streamingowych * Możliwość uruchomiania strumieniowania przez serwer lokalny z poziomu urządzenia * Możliwość definiowania numeru strumienia na serwerze video * Możliwość wykonania restartu urządzenia z poziomu Menu streamera | | | | **Opóźnienia w transmisji video** | poniżej 1 sekundy | | | | **Zarządzanie połączeniem WiFi** | Możliwość definiowania nazwy SSID i hasła dostępowego z poziomu wyświetlacza dotykowego streamera. | | | | **Raportowanie stanu urządzenia - informacje dostępne lokalnie na**  **ekranie wbudowanym** | * Status połączenia Wi-Fi, nazwa SSID, moc sygnału, adres IP urządzenia * Funkcja automatycznego testowania przepustowości połączenia z serwerem zdalnym * Wyświetlanie aktualnej przepustowości połączenia do serwera. * Możliwość włączania automatycznego testowania przez użytkownika * Adres IP serwera * Uptime * Wykrywanie statusu sygnału wejściowego * Wykrywanie statusu strumienia video * Temperatura wewnątrz urządzenia * Temperatura i obciążenie CPU. | | | | **Język i sposób obsługi** | Obsługa i informacje w języku polskim lub angielskim. Menu dotykowe. | | | | **Waga** | do 6 kg | | | | **Akcesoria:** | Kabel zasilający | | | | Kabel HDMI oraz bezprzewodowy nadajnik HDMI do instalacji na źródle sygnału video. | | | | **Tabela 2. Funkcjonalność wbudowanego routera LTE-A do transmisji video z urządzenia \*** | | | | | | **Zastosowanie:** | | | Router wbudowany w zintegrowany system streamingowy służący do zestawienia połączenia pomiędzy urządzeniem streamingowym (streamer) a serwerem video, oraz do dowolnej innej transmisji danych poprzez bezprzewodowa łącza LTE-A.  Router obsługuje protokół PepVPN. | | | **Temp. pracy:** | | | praca w temperaturach -40 st. C do +65 st. C. | | | **Przepustowość routera** | | | 400 Mbps | | | **Przepustowość w tunelu VPN** | | | min. 40 Mbps | | | **Łącza WAN GSM / LTE** | | | * Dwa wbudowane modemy LTE-A kategorii 6 obsługujące połączenia GSM 3G i 4G we wszystkich występujących w Polsce częstotliwościach w pasmach 800, 900, 1800, 2100 i 2600 MHz. * Modemy mogą pracować w trybie agregacji łącz WAN do jednego tunelu VPN L3 lub L2 o przepustowości sumarycznej 80% sumy przepustowości połączeń aktywnych, dostępnej dla pojedynczej sesji video. * W przypadku zerwania połączenia jednego z operatorów GSM (GSM WAN) sesja nie ulega zerwaniu, jeżeli drugie łącze GSM WAN jest aktywne. * Każdy z modemów posiada 2 sloty na karty SIM dla karty SIM łącza podstawowego oraz 2 sloty na karty backup. Przełączanie pomiędzy kartą SIM podstawową a backup następuje automatycznie. | | | **Złącza antenowe** | | | * 4 złącza SMA anten GSM, z możliwością wymiany anten. | | | **Funkcje routera LAN/WAN** | | | Na łączach WAN wsparcie dla następujących funkcjonalności:   * statycznej i dynamicznej adresacji IP, * monitoringu stanu łącza WAN, * mechanizmu sprawdzania zajętości pasma,  konfigurowalnego MTU i MSS.   Na łączach LAN   * wsparcie dla obsługi serwera DHCP, * rezerwacja adresacji IP w DHCP, * wsparcie dla Dynamic DNS, DNS Proxy dla klientów z sieci LAN | | | **Połączenia WAN** | | | Umożliwia agregację połączeń WAN ( 2x GSM/LTE, WiFi, Ethernet) w jedno użyteczne łącze o wysokiej przepustowości. Połaczenie odbierane przez koncentrator VPN Balance SDX. W warstwie OSI L2 lub L3. | | | **WiFi** | | | 802.11 ac/b/g/n pracujący jednocześnie w trybie WiFi LAN oraz WiFi WAN,  Możliwość zdefiniowania do 16 SSID dostępnych dla użytkownika. | | | **VPN** | | | Wsparcie dla technologii VPN w szczególności:   * Site-to-Site VPN Bonding, * agregacji przepustowości, * inteligentnej redundancji, * szyfrowania 256-bit AES, * autoryzacji kluczem Pre-shared, * wsparcie dla IPsec VPN (Network-to-Network) | | |  | | | Kontrola ruchu LAN-to-WAN i WAN-to-LAN, obsługa funkcjonalności IDS/IPS Intrusion Detection i DoS Prevention. | | | Firewall stanowy, Stateful Packet Inspection, firewall policy. | | | Wspiera następujące sposoby zarządzania pasmem:   * inteligentna redundancja, * przypisanie sesji transmisyjnej (flow) do fizycznego łącza w zagregowanym kanale, | | | **Inne funkcjonalności routera** | | | * dystrybucja sesji (flow) pomiędzy kanały fizyczne w zagregowanym łączu, co najmniej według usługi TCP/UDP. | | | W ramach obsługi sieci urządzenie wspiera:   * funkcjonalność NAT oraz IP Forwarding, * trasy statyczne routingu, * NAT jedno do jeden, NAT wielu do jednego, * pule adresów do NAT, * wsparcie translacji NAT dla protokołów SIP oraz H.323 (SIP ALG, H.323 ALG), * UPnP, NAT-PMP | | | **Zarządzanie** | | | Wsparcie dla następujących mechanizmów zarządzania: Interface WWW, wysyłka notyfikacji Email, monitoring aktywnych klientów oraz sesji. Zarządzanie lokalne poprzez web GUI  Zarządzanie zdalne poprzez centralny chmurowy system zarządzania – cała funkcjonalność routera dostępna poprzez zdalne zarządzanie. | | | **Inne** | | | Raporty WWW, Syslog oraz SNMP v1, v2c, v3 | | | **Tabela 3. Szczegółowe dane techniczne dotyczące funkcji routera do transmisji danych / strumienia video \*** | | | | | | Ilość Modemów LTE-A CAT 6 | | | 2 | | | Redundantne sloty SIM | | | tak | | | Porty WAN Ethernet | | | 1 (GE) | | | Porty LAN Ethernet | | | 1 (GE) | | | Przepustowość routera | | | 400Mbps | | | Wi-Fi | | | 802.11ac/a/b/g/n 2×2 MIMO | | | Ilość SSID WiFi max. | | | 16 | | | Transmit Power (2.4GHz) | (5GHz) | | | 19dBm | 21dBm | | | Wi-Fi jako WAN | | | tak | | | High Availability | | | tak | | | WAN as LAN | | | tak | | | Web Blocking | | | tak | | | Content Filtering Blacklist | | | Lite | | | PepVPN | | | tak | | | SpeedFusion Hot Failover | | | tak | | | SpeedFusion WAN Smoothing | | | tak | | | SpeedFusion Bandwidth Bonding | | | tak | | | Ilość tuneli PepVPN/SpeedFusion Peers | | | 2 | | | PepVPN/SpeedFusion Throughput (bez szyfrowania) | (256-bit AES) | | | 100Mbps | 60Mbps | | | Ilość tuneli IPsec | | | 5 | | | Obudowa | | | metalowa | | | Zasilacz | | | AC Input 100V – 240V / DC Output 12V, 2A | | | Temp pracy | | | -40° – 65°C | | | Wilgotność | | | 15% – 95% | | | WAN | | | Support for PPPoE, Static IP, DHCP  WAN Link Health Check  Bandwidth Allowance Monitor  Support for Dynamic DNS services  IPv6 Support | | | LAN | | | DHCP Server for LAN Clients  Extended DHCP Option  DHCP Reservation  DNS Proxy for LAN Clients  VLAN on LAN Support | | | Algorytmy równoważenia, obciążenia sieci | | | Intelligent Failover  Session Persistence  Per-Service Load Distribution  Multiple Algorithms  -Weighted  -Enforced  -Persistence  -Priority  -Overflow  -Least Used  -Lowest Latency  -Fastest Respond Time | | | VPN | | | PepVPN  SpeedFusion  Site-to-Site VPN  SpeedFusion Hot Failover  SpeedFusion WAN Smoothing  SpeedFusion Bandwidth Bonding  256-bit AES Encryption  Pre-shared Key Authentication  Dynamic Routing  X.509 Certificate Support  PPTP VPN Server  -RADIUS, LDAP Authentication  IPsec VPN (Network-to-Network)  X.509 Certificate Support | | | Funkcje sieciowe | | | Przekazywanie NAT i IP  Trasy statyczne  Przekazywanie portów wiele do jednego, jeden do jednego NAT  Pula NAT  Algorytmy kodowania SIP ALG, H.323 ALG  UPnP, NAT-PMP  Serwer WINS | | | Bezpieczeństwo | | | WPA i WPA 2  Zapora sieciowa  Zapobieganie atakom DoS  Blokowanie sieci | | | QoS | | | Indywidualny limit przepustowości  Priorytetyzacja aplikacji  SIP, HTTPS, VPN, QoS | | | Zarządzanie WiFi | | | Kontroler AP obsługuje statystyki użytkowania WiFi | | | GPS | | | Zintegrowany GPS  Mapa lokalizacji urządzenia  Dane śledzenia lokalizacji za pomocą InControl 2  Zarządzanie flotą za pomocą InControl 2 | | | Wsparcie dla systemu przechwytywania | | | Obsługa klientów przewodowych i bezprzewodowych sieci LAN  Obsługa zewnętrznego portalu przechwytującego | | | Zarządzanie interfejsem | | | Webowy interfejs administracyjny  Interfejs linii poleceń  Aktywne listy klientów i sesji  Statystyki wykorzystania przepustowości  Usługa Syslog  SNMP w wersjach 1, 2c i 3 | | |
| **9** | **Przełącznik sieciowy** |
| 9.1 | Typ przełącznika: Zarządzalny  Interfejsy LAN: 24 x 802.3at (PoE+) GE, 2x SFP+  Obsługa VLAN: TAK  Moduły Fiber: 2x 10 Gbps  Przepustowość przełączania: 88 Gbps  Max. przepustowość przekazywania pakietów: 66 Mpps  Rozmiar tablicy adresów MAC: 32,000  Inter-VLAN Routing: TAK  Zasilacz AC: 100V-240V  Zasilanie: Redunadantne zasilanie DC Power DIN: 54V  Pobór mocy: 50W System, 120W PoE+ Budżet  Rozmiar: max 1U  Temperaturowy zakres pracy: -40° do 65°C  Certyfikaty: FCC, CE, RoHS, IC  Możliwośc monatżu w szafier RACK  Brak części ruchomych (Fanless)  Funkcjonalności:  Sieciowe:  ● Link Aggregation (LACP)  ● Spanning Tree Protocol  ● Port mirroring  ● Inter-VLAN routing  ● DHCP snooping  ● Ingress Access Control List  ● IEEE 802.1X Port-Based Authentication  ● IGMP  Zarzadzania energią:  ● Port Scheduling  ● Oznaczenie portów istotnych  ● Raportowanie rzeczywistego zużycia energii  Zarządzanie urządzeniem:  ● Interfejs administracyjny przez www  ● Zarządzanie w chmurze  ● Powiadomienia e-mail  ● Usługa syslog |
| **10** | **Router GSM 5G WiFi** |
| 10.1 | Router GSM 5 G dwu modemowy zamontowany w szafie RACK, z funkcjonalnością:   * Agregacji łącz WAN GSM od różnych operatorów GSM w taki sposób, że uzyskiwane jest jedno sumowane połączenie VPN o przepustowości dostępnej dla jednej sesji np. video równej 75-80% sumy przepustowości każdego z aktywnych połączeń z dowolnym operatorem GSM. Sesja nie jest zrywana w przypadku utraty połączenia na jednym z połączeń GSM dowolnego z 2 operatorów.   Zestawienie bezpiecznego połączenia VPN w warstwie OSI L2 lub L3 do koncentratora VPN w Komendzie Wojewódzkiej PSP, z funkcjonalnością odbioru połączenia agregowanych 2 lub więcej łącz WAN - 2 połączenia GSM WAN, WiFi WAN oraz Ethernet WAN, agregowanych w jednym tunelu VPN L2 lub L3.  Możliwość budowy szyfrowanego tunelu VPN z wykorzystaniem sieci WAN do jednego z urządzeń sieciowych będących w posiadaniu KW PSP w Rzeszowie (Fortigate 400F lub Peplink Balance 380) |
| 10.2 | Min. 2 wbudowane modemy GSM 5G pozwalające na równoległą pracę, z możliwością agregacji przepustowości łącz różnych operatorów GSM do jednego tunelu VPN na poziomie pakietów |
| 10.3 | Dostepne intefejsy: Serial (RS232), Wi-Fi AP, Wi-Fi WAN, USB WAN  Sieć bezprzewodowa: 2 x modem sieci 5G, 4 x sloty kart Nano-SIM, Częstotliwość WiFi: Dual (2.4GHz + 5GHz), 2x2 Wi-Fi 6, Obsługiwana liczba SSID: 16, Moduł GPS.  Funkcjonalności: Zdalny montaż kart SIM, Wsparcie dla 802.1 q VLANs: 16, HA, WAN as LAN, Web Blocking, Web Filtering Blacklist, Zdalne zarządzanie w chmurze, zarządzanie przez www.  Interfejs WAN: 2x 10/100/1000/2500 Ethernet, 2x Modem 5G z redundantnymi karami SIM, 1x USB 3.0  Interfejs LAN: 4x 10/100/1000 Ethernet  Interfejs Wi-Fi: jednoczesny dwupasmowy (2.4GHz / 5GHz) Wi-Fi 6, 2X2 MU-MIMO, Wi-Fi WAN i/lub AP  Przepustowość (Router Throughput): 1 Gbps  Złącza dla anten zewnętrznych: 8x SMA Cellular, 2x RP-SMA Wi-Fi, 1x SMA GPS  Pobór mocy: max. 30W  Wyposażenie: Anteny LTE/5G, dwupasmowe Anteny Wi-Fi, antena GPS  Certyfikaty: FCC, CE, RoHS  Wsparcie statycznej i dynamicznej adresacji IP, narzędzi healthcheck, mechanizmu sprawdzania zajętości pasma, konfigurowalnego MTU na łączach WAN  Serwer DHCP, rezerwacja adresacji IP w DHCP i DHCP Relay  Wsparcie technologii VPN w szczególności: Site-to-Site VPN Bonding, agregacji przepustowości, szyfrowania 256-bit AES, autoryzacji kluczem Pre-shared, wsparcie dla IPsec VPN (Network-to-Network)  Możliwość kontroli ruchu LAN-to-WAN i WAN-to-LAN  Wbudowany firewall  W ramach obsługi sieci urządzenie musi wspierać:   1. funkcjonalność BGP, 2. NAT oraz IP Forwarding, 3. trasy statyczne routingu, 4. NAT jeden do jeden, 5. NAT wielu do jednego, 6. pule adresów do NAT,   Raportowanie WWW, Syslog oraz SNMP v2c, v3 |
| 10.4 | Antena dookólna GSM 5G, GPS, WIFI AP – 1 szt.  - zamontowana na dachu samochodu  - antena podłączona do Router GSM 5G WiFi opisanego w punkcie 10  Wymagania minimalne:  - 7-w-1 Wysokowydajna, wieloczęstotliwościowa antena 2G/3G/4G/LTE/5G  - 4x4 MIMO LTE, 2x2 MIMO Wi-Fi i GPS/GLONASS  - obsługująca pasma od 410 do 470 MHz, od 617 do 2700 MHz i od 3400 do 3800 MHz  - posiadająca odporność na korozję, wodę i kurz (IP69K)  - posiadająca niezależną płaszczyznę uziemienia: MIMO-3  - typ złącza: SMA (M) - LTE, Wi-Fi i GPS  - pasma częstotliwości Wi-Fi 2400 – 2500 MHz i 5000 – 7200 MHz  - do anteny należy dostarczyć dedykowane przewody w celu podłączenia do routera oraz element montażowe pozwalające zamontować antenę na dachu samochodu |
| 10.5 | Antena dookólna GSM 5G – 1 szt.  - zamontowana na dachu samochodu  - antena podłączona do Router GSM 5G WiFi opisanego w punkcie 10  Wymagania minimalne:  - wieloczęstotliwościowa antena 5 w 1 o wysokiej wydajności 2G/3G/4G/LTE/5G  - 4x4 MIMO LTE i GPS/GLONASS  - obsługująca pasma od 410 do 470 MHz, od 617 do 2700 MHz i od 3400 do 3800 MHz  - zawiera wysokowydajną antenę GPS/GLONASS (1600 MHz)  - posiadająca odporność na korozję, wodę i kurz (IP69K)  - posiadająca niezależną płaszczyznę uziemienia: MIMO-3  - typ złącza: SMA (M)  - pasma częstotliwości Wi-Fi 2400 – 2500 MHz  - do anteny należy dostarczyć dedykowane przewody w celu podłączenia do routera oraz element montażowe pozwalające zamontować antenę na dachu samochodu |
| 10.6 | Antena kierunkowa GSM – 1 szt.  Wymagania minimalne:  - antena na główne pasma 5G/LTE  - 4x4 MIMO 5G/LTE od 617 do 4200 MHz (617 – 960 MHz | 1710 – 2700 MHz | 3300 – 4200 MHz)  - cztery anteny z polaryzacją krzyżową w jednej obudowie  - odporna na warunki atmosferyczne, kurz i wandalizm obudowa o stopniu ochrony IP65  - Stała wydajność łącza szerokopasmowego  - typ złącza: SMA (M)  - do anteny należy dostarczyć dedykowane przewody w celu podłączenia do routera opisanego w punkcie 10 oraz element montażowe pozwalające zamontować antenę na zewnętrznym maszcie |
| 10.7 | Antena typu Leaky Feeder – 1 szt.  - zamontowana wewnątrz pojazdu  - antena ma na celu zapewnić silny sygnał WiFi wewnątrz pojazdu  - jest podłączona do Routera opisanego w punkcie 10 oraz anteny opisanej w punkcie 10.4  Wymagania minimalne:  - praca szerokopasmowa w zakresie 617 – 6000 MHz, obejmująca pasma 5G/LTE  - dwuzakresowy zasięg Wi-Fi 2,4 GHz i 5 GHz  - spolaryzowane krzyżowo, z 2X2 MIMO dla lepszej wydajności  - odporna na warunki atmosferyczne, kurz i wandalizm obudowa o stopniu ochrony IP65  - typ złącza: SMA (M) |
| **11** | **System monitoringu wizyjnego** |
| 11.1 | Kamera PTZ z modułem termowizji zamontowana na maszcie samochodu  Termowizyjna i optyczna obrotowa kamera IP wyposażona w wbudowany procesor GPU zapewniająca min. poniższe funkcjonalności:  Alarmowanie w przypadku przekroczenia założonej temperatury w celu zapobiegania pożarom.  Algorytm wykrywania pożaru.  Rozdzielczość obrazu w trybie termowizji min. 640 × 512  Tryb inteligentnego śledzenia.  Funkcja wykrywanie dymu w celu zapobiegania pożarom.  Wymagania minimalne:  Moduł termowizyjny:  • Sensor obrazu: Matryca ogniw optycznych (VOx) nieschładzanych  • Rozdzielczość: 640 × 512  • Interwał pikseli: 17 μm  • Pasmo reakcji: od 8 μm do 14 μm  • Ogniskowa: 25 mm  • Przysłona: F1.0  • Pole widzenia: 24,5° × 19,7° (H × V)  • Minimalna odległość ostrości: 13 m  • Zoom cyfrowy: ×2, ×4, ×8  Moduł optyczny:  • Sensor obrazu: 1/1.8" Progressive Scan CMOS  • Rozdzielczość: 2688 × 1520, 4 MP  • Pole widzenia: 56,6° × 33,7° (H × V) do 1,8° × 1,0° (H × V)  • Ogniskowa: 6-240 mm, 40x  • Przysłona (zakres): F1.3-F4.6  • Tryb ostrości: Automatyczny/Semiautomatyczny/Ręczny  • Zoom cyfrowy: ×2, ×4, ×8, ×16  • Czas migawki: od 1 s do 1/30,000s  Funkcje PTZ:  • Zakres ruchu: Pan: 360°, Tilt: od -20° do +90° (automatyczny obrót)  • Konfigurowalna szybkośc ruchu  • Proporcjonalny zoom: Tak  • Skanowanie patrolowe: 8, do 32 presetów na patrol  • Pamięć przy wyłączeniu zasilania: Tak  • Status PTZ: Włącz/Wyłącz  • Zaplanowane zadania: Preset/Skanowanie wzorców/Skanowanie patrolowe/Automatyczne skanowanie/Skanowanie panoramy  Oświetlenie podczerwieni:  • Zasięg IR: Do 150 m  • Automatyczna regulacja intensywności i kąta oświetlenia IR  Funkcje inteligentne:  • Pomiar temperatury  • Zakres temperatury: od -20 °C do 150 °C  • Dokładność pomiaru temperatury: ± 8 °C  • Wykrywanie pożaru: Dynamiczne wykrywanie pożaru  Nagrywanie wideo i audio:  • Główny strumień (50Hz): Kanał termowizyjny 50fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720, 704×576, 640×512, 384×288) Kanał optyczny 50fps (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)  • Główny strumień (60Hz): Kanał termowizyjny 50fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720, 704×576, 640×512, 384×288) Kanał optyczny 50fps (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720)  • Podstrumień (50Hz): Kanał termowizyjny 50fps (704×576, 640×512, 384×288) Kanał optyczny 50fps (704 × 576, 352 × 288)  • Podstrumień (60Hz): Kanał termowizyjny 50fps (704×576, 640×512, 384×288) Kanał optyczny 50fps (704 × 576, 352 × 288)  • Kompresja wideo: Główny strumień: H.265+/H.265/H.264+/ H.264 Podstrumień: H.265/H.264/MJPEG  • Kompresja audio: G.711u/G.711a/G.722.1/MP2L2/G.726/PCM  Sieć:  • Protokoły: IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE  • Przechowywanie: Karta MicroSD, NAS (NFS, SMB)  • Języki interfejsu klienta: polski  • Temperatura pracy: od -40°C do 65°C;  • Stopień ochrony: Standard IP66; Ochrona przed wyładowaniami atmosferycznymi do 6000V, ochrona przed przepięciami i napięciem przepięcia |
| 11.2 | Rejestrator wideo  Sieciowy rejestrator wideo służy do nagrywania i przechowywania materiałów z kamery PTZ opisanej w punkcie 11.1. Umożliwia obserwację rejestrowanego obrazu w czasie rzeczywistym. Urządzenie należy zamontować w szafie RACK przedziału A. Do urządzenia należy dołączyć dysk twardy o rozmiarze 4 TB służący do przechowywania nagrań.  Minimalne wymagania:  Wideo i dźwięk  Wejście wideo IP: 8 kanałów - Rozdzielczość do 12 MP  Przepustowość przychodząca: 320 Mbps  Przepustowość wychodząca: 256 Mbps  Wyjście HDMI: 1 kanał, 4K (3840 × 2160)/60Hz, 4K (3840 × 2160)/30Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1920 × 1080/60Hz, 1600 × 1200/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz  Wyjście VGA: 1 kanał, 1920 × 1080/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz  Wyjście CVBS: 1 kanał, BNC (1,0 Vp-p, 75 Ω), rozdzielczość: PAL: 704 × 576, NTSC: 704 × 480  Wyjście audio: 1 kanał, RCA  Dźwięk dwukierunkowy: 1 kanał, RCA  Tryb wyjścia wideo: Niezależne wyjście HDMI/VGA  Dekodowanie  Formaty dekodowania: H.265+/H.265/H.264+/H.264/MPEG4  Odtwarzanie synchroniczne: 8 kanałów  Rozdzielczość nagrywania: 24 MP/12 MP/8 MP/6 MP/5 MP/4 MP/3 MP/1080p/UXGA/720p/VGA  Typ strumienia: Wideo, Wideo i Audio  Podwójny strumień: TAK  Kompresja dźwięku: G.711ulaw/G.711alaw/G.722/G.726/MP2L2  Sieć  Protokoły sieciowe: TCP/IP, DHCP, IPv4, IPv6, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, HTTP, HTTPS  Interfejs sieciowy: 2 - RJ-45 10/100/1000 Mbps  Interfejsy pomocnicze  Interfejsy SATA: 2  Pojemność: Do 10 TB pojemności dla każdego dysku  Interfejsy USB: 1 x USB 2.0 i 1 x USB 3.0  Ogólne  Temperatura pracy  -10 °C do 55 °C |
| 11.3 | Panel sterowniczy do kamery  Klawiatura sterująca zapewnia możliwość kontrolowania pracy kamery PTZ opisanej w punkcie 11.1. Jest ona wyposażona w joystick pozwalający na poruszanie kamerą w różnych kierunkach oraz przybliżanie i oddalanie obrazu.  Panel należy zainstalować w przedziale biurowym A. Miejsce instalacji zostanie uzgodnione na etapie realizacji.  Minimalne wymagania:  Wyświetlacz LCD: 128 x 64 pikseli  Sterowanie: Joystick pozwalający na poruszanie kamerą w różnych kierunkach oraz przybliżanie i oddalanie obrazu  Interfejs sieciowy: 1x RJ45 (10/100Mbps)  Odległość magistrali: Maks. 1200m  Temperatura pracy : -10ºC - 55ºC |
| **12** | **Pozostałe warunki Zamawiającego** |
| 12.1 | Okres gwarancji: min. 24 miesięcy. |
| 12.2 | Wykonawca obowiązany jest do dostarczenia wraz z samochodem:  - instrukcji obsługi samochodu w języku polskim,  - dokumentacji niezbędnej do zarejestrowania samochodu jako pojazd specjalny, uprzywilejowany.  - kartę gwarancyjną,  - 2 komplety kluczy, |
| 12.3 | Wykonawca wyda przedmiot umowy z pełnymi zbiornikami paliwa i płynów eksploatacyjnych. |