

CAIET DE SARCINI
privind achizițiile Sistemelor integrate de comunicații pentru dotarea autovehiculelor

Extinderea dotării autovehiculelor Inspectoratului General al Poliției de Frontieră al Ministerului Afacerilor Interne cu posturi speciale de lucru, sistem de supraveghere video și canal de comunicare cu centrul operațional

Cerințe generale

Scopul extinderii dotării autovehiculelor cu un sistem de supraveghere video și canal de comunicație este furnizarea unui sistem video integrat în autovehicul, sub forma unei soluții de tip Mobile Edge Computing. Soluția solicitată este bazată pe infrastructura GETAC Mobile Edge – echipamente informatice robuste, de tip computer, construite pe o platformă video all-in-one.

Sistemul solicitat va fi complet integrat și interoperabil nativ cu platforma GETAC, asigurând compatibilitatea cu sistemele existente, înlocuirea echipamentelor redundante și reducerea costurilor de instalare și mentenanță.

Soluția de monitorizare a autovehiculelor Poliției de Frontieră (echipe mobile) va permite înregistrarea video pe întreaga durată a desfășurării activităților operative. Astfel, sistemul va contribui, pe de o parte, la prevenirea încălcării legislației și a regulamentelor interne de către angajați, iar pe de altă parte, va oferi acestora un anumit grad de protecție.

Toate datele vor fi monitorizate în timp real pentru delimitarea responsabilităților în situațiile de interacțiune dintre angajați și cetățeni, contribuind la consolidarea imaginii și credibilității instituției. Sistemul de monitorizare video va permite superiorilor verificarea în timp real a poziției geografice și a stării de operare a echipei.

Nucleul sistemului îl constituie un echipament informatic special, robust și performant, capabil să proceseze toate fluxurile video (cameră frontală, cameră spate, body-cam, transfer de date etc.) și să asigure instrumentele standard de lucru, precum: sistem de operare Microsoft Windows, pachet Office, canal securizat și dedicat de comunicație (VPN) și alte instrumente necesare pentru operarea sistemului și acoperirea cerințelor funcționale și nefuncționale.

Sistemul va asigura stocarea fișierelor audio-video, a documentelor și a altor date aferente activității zilnice, care pot varia de la caz la caz. De asemenea, acesta va putea asocia automat înregistrările conexe provenite din multiple surse video, reducând timpul necesar identificării fișierelor și clasificării incidentelor.

Pe lângă gestionarea datelor arhivate, soluția va permite administrarea centralizată a configurației fiecărei componente hardware, inclusiv conectivitate directă la rețeaua vehiculului, analiza datelor de geolocalizare și declanșarea transmisiunii video în timp real pe baza acestora.

Astfel, sistemul va transforma autovehiculul într-un veritabil post de lucru complex mobil.

Descriere tehnică și cantitativă

Componentele sistemului:

- 1. Componenta hardware;**
- 2. Componenta software;**
- 3. Servicii de implementare, mentenanță și instruire.**

Cantitate:

- 25 autovehicule tip Dacia Duster 4x4

1. Componenta hardware cu garanție de 36 de luni.**Autovehicul Dacia Duster echipat cu:**

- x 1 pc Front Dual Lens Camera
- x 1 Rear cam - ZeroDark rugged Full HD camera
- x 1 pc IR inside cam - ZeroDark HD Infrared Backseat Camera
- x 1 pc A4 Printer with 12V Converter for Dacia Duster
- x 1 set of Mobile Video Management System (MVMS)

Cameră frontală duală Getac (ZeroDark UltraHD IP Camera CA-NF42) sau echivalentul compatibil cu sistemul Getac

Cameră video cu lentilă dublă, fiecare lentilă furnizând flux video 4K HDR, asigurând imagini clare și detaliate, performanță ridicată în condiții de iluminare redusă și nivel minim de zgomot video.

Datorită câmpului larg de vizualizare (FOV), opririle în trafic și alte evenimente surprinse de cameră sunt captate integral în cadru, asigurând o acoperire completă a situațiilor operative.

Descriere tehnică:

- ZeroDark CA-NF42 in-vehicle camera, (Wind Shield Mount), includes cable (7.6 m)
- FOV (field of view) – Left: 150° Diagonal, Right: 59° Diagonal
- Aperture - F2.3
- Focal Length – Left: 3.2mm, Right: 7.8mm
- IR – No
- Low-Light - 0.03 lux, color
- Resolutions - 3840x2160 (UltraHD), 2560x1440 (QuadHD), 1920x1080 (FHD)
- FPS (Frames per Second) - 30, 15
- Width - 83mm
- Height - 34mm
- Depth - 100mm
- Weight - 281g
- Operating Temperature - -30° to 60 °C (-22° to 140° F)
- Thermal Shock - -40° to 71° C (-40° to 160° F)
- Vibration (Integrity, Vehicle), Mechanical Shock - MIL-STD-810H

- Built-In Microphone - rear
- Connectivity - POE, Ethernet
- Live Streaming – Yes

Cameră spate – Getac ZeroDark rugged Full HD camera CA-NF21-146 sau echivalentul compatibil cu sistemul Getac

Cameră Full HD rigidizată, cu sensibilitate de 0,05 lux, fără filtru infraroșu. Va utiliza tehnologie HDR linie-cu-linie, oferind înregistrări video HD clare atât pe timp de zi, cât și pe timp de noapte.

Descriere tehnică:

- ZeroDark FHD IP Camera CA-NF21-146, (Standard Mount), includes cable (4.2m)
- Diagonal View: 146°
- Aperture: F1.8
- Focal Length: 2.6mm
- Exposure: Dual Exposure, HDR technology
- Resolutions: 1920×1080 (1080P), 1280×720 (720P), 848×480 (D1)
- Frames Per Second: 30
- Dimensions: 45mm x 45mm x 35mm (L x H x D)
- Weight: 184gr
- Live Streaming: Da
- Video Format: H.264
- Built-In Microphone: rear (with noise cancelation)

Cameră interioară IR – (Getac ZeroDark HD Infrared Backseat Camera CA-NF21-146IR sau echivalentul compatibil cu sistemul Getac)

Cameră cu infraroșu pentru luneta spate a autovehiculului – ideală pentru monitorizarea informațiilor din spatele vehiculului.

Descriere tehnică:

- ZeroDark FHD IP Camera CA-NF21-146IR, (Standard Mount), includes cable (4.2m)
- Diagonal View: 146°
- Aperture: F1.8
- Focal Length: 2.6mm

- Low-light Capability: 0.00lux (IR LED On), IR: Built-In IR LEDs (4ea)
- Exposure: Dual Exposure, HDR technology
- Resolutions: 1920×1080 (1080P), 1280×720 (720P), 848×480 (D1)
- Frames Per Second: 30
- Dimensions: 45mm x 45mm x 35mm (L x H x D)
- Weight: 184gr
- Live Streaming: Da
- Video Format: H.264
- Built-In Microphone: front (with noise cancelation)

Imprimantă A4 cu convertor 12V pentru Dacia Duster

Echipamentul solicitat este o imprimantă portabilă A4, concepută pentru utilizare în operațiuni de teren, destinată a fi instalată și utilizată în interiorul unui autovehicul Dacia Duster. Imprimanta va fi folosită pentru generarea documentelor oficiale, cum ar fi rapoarte, procese-verbale și alte acte administrative direct la fața locului.

Cerințe cheie:

- **Format și compatibilitate:** Trebuie să suporte hârtie de dimensiune standard A4 pentru tipărirea documentelor oficiale;
- **Alimentare:** Echipată cu convertor DC 12V, permițând conectarea directă la sistemul electric al vehiculului.
- **Conectivitate:** Trebuie să ofere multiple opțiuni de conectare pentru a asigura compatibilitatea cu laptopuri, tablete sau dispozitive mobile utilizate de personalul de teren.
- **Performanță:**
 - Tipărire rapidă și fiabilă, potrivită pentru sarcini administrative cu volum ridicat.
 - Text și grafică clare, cu calitate profesională.
 - Viteză de imprimare de până la 20 ppm.
 - Tipărire laser.
- **Ușurință în utilizare:** Instalare și operare simple, cu cerințe minime de întreținere.

Specificații minime ale convertorului:

Specificații electrice:

- Putere nominală (continuu): 1000 W
- Tensiune de intrare: 12 V DC
- Interval tensiune de intrare: 10,0 – 15,5 V DC
- Tensiune de ieșire: 220 V AC ±5%
- Frecvență de ieșire: 50 Hz ±0,5 Hz

- Formă de undă la ieșire: Sinus pur

Sistemul mobil de management video (MVMS) va consta din următoarele componente:

Se solicită o tabletă complet robustă, model de referință GETAC K120, echipată cu sistem de operare Windows. Este concepută în mod special pentru personalul care lucrează în activități de inspecție și servicii de teren, care necesită performanță ridicată în procesarea datelor fără a compromite mobilitatea.

Echipamentul solicitat trebuie să combine durabilitate certificată pentru medii dificile cu tehnologie de ultimă generație, oferind un echilibru ideal între puterea de calcul, portabilitate și fiabilitate operațională în condiții extreme.

Descriere tehnică:

- Operating Systems: Windows 11 Pro x64;
- Mobile Computing Platform: minim Intel® Core™ i5-1355U Processors au echivalent
- Display: 12.5" Wide Viewing Angle TFT LCD FHD (1920 x 1080) 1,200 nits LumiBond display with Getac sunlight readable technology au echivalent;
- Storage & Memory: minim 16GB DDR5, 2TB NVMe;
- Keyboard: Power button 4 tablet programmable buttons;
- Pointing Device: Touchscreen Dual mode touchscreen (multi-touch and digitizer);
- Expansion Slot: Serial port + LAN (RJ45); Smart card reader;
- WIFI + BT + 4G LTE with integrated GPS/Glonass;
- AC Adapter (65W, 100-240VAC, 50 / 60Hz);
- High-Capacity Li-ion Batteries battery (min.3400 mAh) - (2-pack) included
- Rugged Feature: MIL-STD-810H certified; IP66 certified; Vibration & 4ft (1.2m) drop resistant;
- Warranty included: minimum 36 months.

Stylus capacitiv și cablu de siguranță (tether), model de referință GMPSXN GETAC CAPACITIVE HARD TIP STYLUS & TETHER, inclus:

- Stylus dimensions: length 108.7 mm, diameter 9 mm
- Tip dimensions: length 2.7 mm, diameter 2.8 mm
- Tether length: 30.4 cm

- **Statie de andocare pentru vehicul cu kit de montare și suport**

Un pachet complet care include o stație de andocare robustă pentru vehicul, destinată tabletei Getac K120, o sursă de alimentare externă de 120W cu conexiune cu fire goale și suporturile necesare pentru instalarea în autovehicul.

Descriere tehnică:

- **Connectivity (Full Port Replication):** The docking station provides extensive connectivity options:
 - 3 x SuperSpeed USB 3.0 ports
 - 3 x USB 2.0 ports (2 front-facing, 1 on I/O panel)
 - 2 x Ethernet (RJ45) ports
 - 1 x Serial port (DB9)
 - 1 x VGA port
 - 1 x HDMI port
- **Power:** The included 120W power supply (LPS-140-BW) 19V DC power for charging and operation. The bare-wire design necessitates professional installation to an appropriate vehicle power source.
- **Mounting:** The docking station is compatible with VESA 75 mm hole pattern.

Kit de montare și suport – va fi inclus un kit special de montare pentru tabletă. Această montare va fi fiabilă și reglabilă.

- Switch PoE auto cu control de alimentare gestionat prin Smart Relay

Un switch Ethernet industrial, nesupraveheat, conceput special pentru aplicații auto și de rețea mobilă, fiind astfel potrivit pentru sisteme video în vehicul, camere IP și alte dispozitive conectate în rețea. Model de referință: Teltonika TSW101.

Descriere tehnică:

- **Ports:**
 - 5 × Gigabit Ethernet RJ-45 ports (10/100/1000 Mbps).
 - Ports 1–4 support PoE+ to power connected devices such as IP cameras.
- **PoE+ Support:**
 - Compliant with IEEE 802.3af (PoE) and IEEE 802.3at (PoE+) standards.
 - Up to 30 W of power available per PoE+ port.
 - Total PoE power budget typically around 60W
- **Voltage and Power:**
 - Input range: 9–30 V DC, compatible with automotive 12 V and 24 V systems.

- Designed to run directly from vehicle battery without external PSU.
- Operating temperature range $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+75\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Operating humidity 10–95 % (non-condensing).
- Designed to withstand automotive vibration, shock, and temperature extremes typical of in-vehicle environments.

Un modul **Smart Relay programabil** este instalat între bateria vehiculului și switch-ul PoE:

- Oferă control automat pornire/oprire bazat pe contactul de aprindere și pe temporizatoare.
- Protejează bateria vehiculului împotriva descărcării profunde.
- Furnizează 12V DC către switch-ul PoE.

Controlat minim prin interfața RS232 de la tabletă/stația de andocare pentru implementarea politicilor inteligente de gestionare a alimentării.

2. Componenta Software

Software de management al datelor, procesare centralizată a fluxurilor video și a informațiilor de poziționare ale echipelor Inspectoratului

Descriere și cerințe

Pentru monitorizarea și gestionarea de la distanță a sistemelor mobile, se va utiliza un sistem software de management video backend de top în industrie, Getac Enterprise - Server License, software deja existent și funcțional în cadrul Centrului de Date al Inspectoratului, fiind solicitat doar Getac Enterprise - Video License (Per Client Device) pentru a acoperi toate dispozitivele video care vor fi instalate pe 25 autovehicule Dacia Duster 4x4.

Software-ul existent este scalabil și poate oferi o imagine de ansamblu prin dashboard, managementul media și administrarea de la distanță a tuturor dispozitivelor Getac instalate în vehicule. Sistemul poate gestiona orice tip de document digital sau fișier video.

Acesta va permite forțelor de ordine să identifice rapid informațiile relevante din punct de vedere operațional, să alerteze personalul responsabil și să primească informații în timp real (inclusiv video la fața locului) despre incident, precum și locația autovehiculelor. Soluția este, de asemenea, capabilă să asocieze automat înregistrările video provenite din mai multe surse video, reducând timpul necesar reamintirii fișierelor și clasificării incidentelor.

Interfața nelimitată pentru utilizatori, cu profiluri complet configurabile și acces de la distanță, permite acces rapid de pe orice dispozitiv conectat la Internet pentru a revizui dovezi, a rula analize, a vizualiza fluxuri video live sau a colabora pe cazuri active. Sistemul va îmbunătăți eficiența analiștilor și a personalului de comandă prin vizibilitate asupra geolocației ofițerilor și resurselor, acces la jurnalele de audit, generare de rapoarte și urmărirea detaliată a lanțului de custodie.

Procesarea centralizată a fluxurilor video

Software-ul de management permite forțelor de ordine să identifice cu ușurință informațiile relevante operațional, să alerteze personalul responsabil și să primească informații în timp real (inclusiv video la fața locului) despre incident.

Componente software și licență solicitate:

- Getac Enterprise - Video License și Software Maintenance (Per Client Device) pentru 36 luni – (trebuie să acopere toate dispozitivele care vor fi instalate) pentru 25 vehicule.

3. Implementare, servicii de mentenanță și instruire

Servicii de implementare pentru 25 vehicule

Serviciile includ montarea dispozitivelor. Dispozitivele trebuie montate astfel încât să nu interfereze cu utilizarea normală a vehiculului și cu alte echipamente specializate utilizate în vehicule. Tehnicile de montaj trebuie să valorifice găurile și sloturile disponibile din fabrică în vehicule.

Următoarele servicii vor fi asigurate de furnizor:

- Elaborarea proiectului personalizat de montaj al echipamentelor pentru vehiculele Dacia Duster 4x4. Acesta va include selectarea locațiilor de montaj, conexiunile electrice și proiectarea componentelor de montaj personalizate.
- Montarea echipamentelor cu toate cablurile necesare în 25 autovehicule.
- Montarea și configurarea **Getac Enterprise - Video License (Per Client Device)** pe 25 vehicule, inclusiv adăugarea și configurarea pe **Getac Enterprise - Server License** deja existent.
- Organizarea instruirii tehnice privind configurarea și operarea soluției hardware și software pentru personalul instituției care va deservi vehiculele.
- Furnizarea suportului tehnic (5x8) pe durata perioadei contractuale, prin telefon și e-mail.
- Garanție: 36 luni.
- În perioada garanției, toate defectele vor fi remediate fără costuri suplimentare.

Condiții pentru furnizarea serviciilor de suport și mentenanță a sistemului:

- Contactarea suportului tehnic al producătorului pentru rezolvarea problemelor apărute în procesul de operare a sistemului;
- Actualizarea tuturor componentelor sistemului de securitate (la nivel de software sau platformă);
- Furnizarea de suport tehnic și servicii de mentenanță pentru sistemele oferite de furnizor între orele 08:00 – 17:00, zilnic, cu excepția sărbătorilor legale și zilelor de odihnă în Republica Moldova;
- Înregistrarea tichetelor de către specialiștii furnizorului, trimise de Beneficiar. Beneficiarul va putea trimite cereri tehnice furnizorului prin e-mail, telefonic sau la adresa fizică;
- Furnizorul va desemna o persoană de contact pentru coordonarea serviciilor de suport tehnic și mentenanță ale sistemului oferit;
- Asigurarea accesului Beneficiarului la specialiștii furnizorului sau ai producătorului (terți) pentru realizarea activităților necesare remedierii deficiențelor apărute.

Nivelul de serviciu (SLA):

- Nivelul de serviciu (SLA) se stabilește în funcție de prioritatea cererilor și timpul necesar rezolvării incidentelor;

- **Timp de reacție** – intervalul de timp de la momentul înregistrării cererii în sistemul HelpDesk al furnizorului până la începerea procesării incidentului;
- **Prioritate – Ridicăta**: Nu toate funcțiile documentate ale sistemului funcționează. Perturbările și erorile din funcționarea sistemului au un impact negativ semnificativ asupra proceselor de business ale Beneficiarului, ceea ce poate duce la nefuncționarea sistemelor sau pierderea datelor;
- **Prioritate – Medie**: Una sau mai multe funcții documentate ale sistemului nu funcționează. Perturbările au un impact negativ nesemnificativ asupra proceselor de business ale Beneficiarului sau există o soluție temporară care reduce impactul;
- **Prioritate – Scăzută**: Întrebări privind principiile de funcționare și setările funcțiilor documentate ale sistemului.

Instruire

- **Train the Trainer** pentru minim 8 persoane.

4. Cerințe privind ofertantul

- **Ofertantul trebuie să fie partener oficial autorizat al „Getac”. Formularul de autorizare MAF de la furnizor este obligatoriu.**
- **Ofertantul trebuie să dețină cel puțin o referință pentru un proiect similar implementat.**
- **Ofertantul trebuie să fie certificat, cel puțin, conform standardelor ISO/IEC 27001:2023, 9001:2015 și 20000-1:2018 pentru următoarele:**
 1. Servicii de revânzare, implementare și suport tehnic în garanție și post-garanție pentru sisteme informatice, echipamente hardware și software, accesorii și consumabile aferente echipamentelor IT.
 2. Servicii de revânzare a sistemelor de supraveghere și blocare a comunicațiilor, materiale și produse pentru menținerea ordinii publice și apărare.
 3. Servicii privind securitatea informațiilor, proiectarea, implementarea, monitorizarea și gestionarea infrastructurilor IT și a securității acestora.
 4. Sistem de management al serviciilor pentru livrarea și întreținerea serviciilor.
- **Ofertantul trebuie să integreze noile sisteme cu cele existente și să efectueze testarea funcționalității.**
- **Ofertantul trebuie să asigure instruire după instalare și să furnizeze un manual de utilizare și întreținere, inclusiv arhitectura sistemului în limba română.**