

Anexa 1A

(Completare la **Anexa 1** din documentația de atribuire)

Cerințe tehnice pentru camere de supraveghere video conform caietului de sarcini aferent procedurii

ACHIZIȚIONAREA CAMERELOR ANPR PENTRU MONITORIZAREA TRAFICULUI RUTIER ȘI SUPRAVEGHERE VIDEO

Camerele de supraveghere video reprezintă dispozitive de monitorizare video specializate, cu destinație industrială Traffic Monitoring/Public Safety, utilizate pentru captarea, înregistrarea și analiza în timp real a fluxului de trafic rutier pe anumite zone/arii de monitorizare, care prezintă interes și creșterii eficienței operaționale. Aceste dispozitive/soluții asigură recunoașterea automată a numerelor de înmatriculare (ANPR-automatic number plate recognition), și sunt echipate cu tehnologii avansate specifice scopului, cum ar fi detectarea și recunoașterea vehiculelor. Această secțiune confirmă îndeplinirea cerințelor tehnice pentru dispozitivele de monitorizare video specializate.

#	Cerință	Răspuns
1	Dispozitivul ANPR trebuie să fie de tip all-in-one, integrat cu senzor CMOS, iluminator și procesor, eliminând necesitatea componentelor externe și simplificând instalarea și întreținerea.	Conform
2	Dispozitivul ANPR trebuie să permită detecția multiplă (plăcuțe de înmatriculare, vehicule și tipul vehiculului) simultan, în timp real.	Conform
3	Dispozitivul ANPR trebuie să detecteze și să clasifice tipurile de vehicule (ex: autoturisme, camioane, motociclete) utilizând algoritmi avansați.	Conform
4	Dispozitivul ANPR poate să fie capabil să detecteze și să recunoască automat marca și modelul vehiculului (ex: BMW, Audi, Toyota), utilizând algoritmi avansați de clasificare vizuală.	Conform
5	Dispozitivul ANPR trebuie să fie capabil să determine culoarea vehiculului și direcția de deplasare folosind analiza video automată.	Conform
6	Dispozitivul ANPR poate să fie capabil să estimeze viteza de deplasare a vehiculului, oferind date estimative și corelate cu alți parametri de trafic, precum direcția și locația.	Conform
7	Dispozitivul ANPR trebuie să fie capabil să detecteze vehiculele chiar și în absența unei plăcuțe de înmatriculare vizibile.	Conform
8	Dispozitivul ANPR poate să fie echipat cu minim doi senzori de înaltă rezoluție: unul dedicat pentru recunoașterea plăcuțelor de înmatriculare (ANPR) și unul pentru înregistrarea video de context și a imaginilor de ansamblu.	Conform/ Modelul propus este echipat cu un singur senzor capabil sa acopere toate cerintele de performanta
9	Dispozitivul ANPR trebuie să ofere recunoaștere automată a plăcuțelor de înmatriculare (ANPR), cu o acuratețe de cel puțin 98%	Conform

	în condiții normale și 95% în condiții de lumină scăzută sau vreme nefavorabilă.	
10	Dispozitivul ANPR trebuie să ofere recunoaștere automată a plăcuțelor de înmatriculare (ANPR), cu o acuratețe de cel puțin 99% în condiții normale și 97% în condiții de lumină scăzută sau vreme nefavorabilă.	Conform
11	Dispozitivul ANPR trebuie să poată fi localizat pe dispozitivul video pentru a îmbunătăți performanțele de citire și procesare, asigurând detecția rapidă și precisă a plăcuțelor de înmatriculare.	Conform
12	Sistemul de procesare ANPR trebuie să fie capabil să recunoască și să proceseze plăcuțele de înmatriculare din diverse țări, folosind o bază de date extinsă de formate de plăcuțe.	Conform
13	Dispozitivul ANPR trebuie să poată asigura monitorizarea părții carosabile cu o lățime de cel puțin 7 metri.	Conform
14	Dispozitivul ANPR trebuie să poată asigura monitorizarea părții carosabile cu o lățime de cel puțin 12 metri.	Conform
15	Dispozitivul ANPR trebuie să fie capabil să monitorizeze și să înregistreze date în toate condițiile meteorologice și de iluminare, inclusiv noaptea, utilizând senzori și iluminare adecvată.	Conform
16	Dispozitivul ANPR trebuie să ofere capturi de înaltă calitate în condiții de contrast ridicat (ex. faruri puternice ale vehiculelor pe timp de noapte).	Conform
17	Dispozitivul ANPR trebuie să fie capabil de capturi clare la distanțe între cel puțin 5 și 40 metri, cu ajustare automată a focusului.	Conform
18	Iluminarea încorporată IR trebuie să fie realizată cu LED-uri, pentru capturi clare în întuneric total (0 lux), oferind o distanță de recunoaștere de cel puțin 40 de metri.	Conform
19	Iluminarea încorporată IR trebuie să fie realizată cu LED-uri pulsate, având o lungime de undă de minim 850 nm, pentru capturi clare în întuneric total (0 lux).	Conform
20	Dispozitivul ANPR trebuie să fie capabil să capteze vehicule care se deplasează cu viteze de până la 180 km/h.	Conform
21	Dispozitivul ANPR poate să fie capabil să capteze vehicule care se deplasează cu viteze de până la 260 km/h.	Conform
22	Dispozitivul ANPR trebuie să fie conform standardelor IP67, fiind rezistent la praf și apă.	Conform
23	Dispozitivul ANPR trebuie să funcționeze în condiții de temperatură extremă, cu o gamă de operare între -30°C și +50°C.	Conform
24	Dispozitivul ANPR trebuie să fie proiectat pentru a rezista la vibrații și șocuri, conform următoarelor standarde, sau similare: IEC 60068-2-64, IEC 60068-2-27 și MIL-STD-810H 514.8 pentru rezistența la condiții extreme de vibrații în medii operaționale solicitante.	Conform
25	Dispozitivul ANPR trebuie să fie capabil să proceseze și să trimită date în timp real, fără latențe perceptibile.	Conform
26	Dispozitivul ANPR trebuie să fie echipat cu senzori CMOS ultra-wide pentru un câmp vizual extins și imagini clare din toate unghiurile.	Conform
27	Dispozitivul ANPR trebuie să fie echipat cu resurse de procesare interne suficient de performante, incluzând un procesor multi-core și memorie adecvată, pentru a face față fluxului maxim de vehicule în trafic și pentru a asigura procesarea rapidă și eficientă a datelor în timp real, direct pe platforma edge.	Conform

28	Dispozitivul ANPR trebuie să fie echipat cu senzori de înaltă rezoluție capabili de capturi Full HD (minim 1920x1200) la minim 30 cadre pe secundă.	Conform
29	Dispozitivul ANPR trebuie să fie compatibil cu standardele de alimentare PoE++.	Conform
30	Dispozitivul ANPR trebuie să fie capabil de stocare locală de minim 64 GB pentru a asigura captarea continuă a datelor în caz de pierdere temporară a rețelei.	Conform
31	Dispozitivul ANPR trebuie să asigure conectivitate Ethernet (10/100/1000 Base-T) pentru transmisia datelor și a imaginilor captate, asigurând o transmisie stabilă și rapidă pe distanțe lungi.	Conform
32	Dispozitivul ANPR trebuie să includă intrări/ieșiri duble opto-izolate, asigurând conectarea și integrarea cu echipamente externe, cum ar fi sistemele de semaforizare, pentru a permite controlul dirijării semaforului sau detectarea trecerii pe culoarea roșie a semaforului.	Conform
33	Dispozitivul ANPR trebuie să suporte minim următoarele protocoale de comunicații: IPv4, IPv6, ICMP, SSH, DHCP, FTP, HTTPS, SSL/TLS, Ethernet, SFTP, DNS, NTP, TCP, UDP, Syslog, RTSP.	Conform
34	Dispozitivul ANPR trebuie să permită gestionarea completă a dispozitivelor prin intermediul interfeței web-based și soft dedicat.	Conform
35	Dispozitivul ANPR trebuie să aibă capacitatea de edge-processing, fără a necesita un server extern pentru analiza datelor	Conform
36	Dispozitivul ANPR trebuie să permită ajustarea automată a expunerii și a contrastului pentru a optimiza claritatea imaginilor în condiții variate de iluminare.	Conform
37	Dispozitivul ANPR trebuie să fie dotat cu funcționalități de pre-procesare avansată a imaginii la nivel hardware pentru o detecție corectă la fiecare cadru capturat.	Conform
38	Dispozitivul ANPR trebuie să suporte compresie H.264 pentru fluxurile video și JPEG pentru capturi statice, pentru optimizarea transmisiei și stocării datelor.	Conform
39	Dispozitivul ANPR trebuie să asigure comunicații criptate (minim AES-256) pentru a proteja datele transmise între camere și servere.	Conform
40	Dispozitivul ANPR trebuie să aibă capacitatea de a detecta tentativele de manipulare (tamper detection) și să emită alerte în timp real către sistemul de monitorizare central.	Conform
41	Dispozitivul ANPR trebuie să permită utilizarea mai multor nivele de securitate, inclusiv protecția prin parolă pentru accesul la interfață și date.	Conform
42	Toate comunicațiile dispozitivului ANPR trebuie să fie protejate prin protocol criptat HTTPS, utilizând criptare TLS.	Conform
43	Dispozitivul ANPR trebuie să fie dotat cu o interfață API deschisă și publicată, care să permită integrarea software pentru dezvoltarea aplicațiilor externe.	Conform
44	Dispozitivul ANPR trebuie să includă suport pentru SDK-uri (Software Development Kits) și DDK-uri (Driver Development Kits) pentru integrarea și extinderea funcționalităților.	Conform
45	Dispozitivul ANPR trebuie să permită actualizarea firmware-ului de la distanță, cu notificări automate despre disponibilitatea actualizărilor.	Conform
46	Dispozitivul ANPR trebuie să fie certificat de o companie terță independentă, recunoscută la nivel internațional, care să ateste conformitatea acestuia cu standardele relevante.	Conform

47	Dispozitivul ANPR trebuie să fie compatibil cu montarea pe stâlp sau perete și să permită o rotire de minim 90 de grade pentru acoperirea unghiurilor de supraveghere.	Conform
48	Dispozitivul ANPR trebuie să permită instalarea lateral/adiacent carosabilului cât și pe centrul acestuia.	Conform
49	Camera video trebuie să fie livrată cu un kit complet de instalare, care să includă toate accesoriile necesare, cum ar fi suporturile de montare, șuruburi, cabluri de conectare și elemente de fixare, asigurând o instalare facilă și sigură pe diverse tipuri de suprafețe, precum stâlpi sau pereți. Kitul trebuie să fie compatibil cu diferite opțiuni de montare și să permită ajustarea unghiului camerei pentru o acoperire optimă.	Conform

Suport tehnic și mentenanță

#	Cerință	Răspuns
50	Furnizorul trebuie să ofere o garanție pentru toate componentele hardware furnizate, pentru o perioadă minimă de 3 ani.	-
51	Furnizorul trebuie să ofere o garanție pentru toate componentele hardware furnizate, pentru o perioadă de 5 ani.	Conform
52	Furnizorul trebuie să asigure o politică de înlocuire sau reparare pentru hardware-ul defect în perioada de garanție, incluzând proceduri de returnare și autorizare a produselor defecte (RMA).	Conform
53	Soluția trebuie să includă mentenanță preventivă programată pentru a asigura funcționarea optimă a sistemului și pentru a reduce riscurile de defecțiuni sau întreruperi neașteptate.	Conform
54	Furnizorul la solicitare poate să efectueze evaluări anuale ale sistemului, analizând toate componentele, setările de configurare și starea generală a sistemului, pentru a se asigura că respectă cele mai bune practici și standarde de securitate.	Conform
55	Furnizorul trebuie să furnizeze documentație detaliată de mentenanță și ghiduri pentru întreținerea regulată a sistemului, inclusiv intervalele și procedurile recomandate de mentenanță	Conform
56	Suportul trebuie să includă diagnostic colaborativ, oferind echipei tehnice acces de la distanță (cu autorizare) pentru diagnosticare, replicare a problemelor și soluționare.	Conform
57	Furnizorul trebuie să clasifice incidentele pe niveluri de severitate (Critic, Ridicat, Mediu, Scăzut) și să ofere timpi de răspuns corespunzători.	Conform
58	Furnizorul trebuie să asigure acces la un portal de suport online pentru gestionarea cazurilor, urmărirea incidentelor, accesul la articole din baza de cunoștințe și alte resurse de auto-servire.	Conform
59	Furnizorul trebuie să asigure acces la toate actualizările software (majore, minore și patch-uri) și la remediile urgente pentru probleme critice.	Conform

Data completării 31.10.2024 Cu stimă,

Ofertant/candidat

SC Rapid Link SRL

(semnătura autorizată)