

Nr.151/10.06.2026

UAT GAICEANA

Răspuns clarificări UAT GĂICEANA

Nr. înregistrare 2858/10.06.2026

Clarificarea nr. 1.

1. Soluția tehnică propusă pentru pentru cele 5 locații, respectiv Sediul Primăriei, Centru Medical, Școala cu clasele I-VIII Găiceana, Pompa de apă + Iluminat public și Școala Gimnazială Arini prevede **montarea unor panouri fotovoltaice cu puterea minimă de 410W/panou**, numărul necesar de panouri fiind calculat în funcție de această putere și de capacitățile proiectate ale celor 5 instalații. **Solicităm să clarificați cerința privind puterea minimă de 410W/panou dacă, în situația în care se ofertează panouri cu o putere superioară (ex. 425W, 450W), numărul de panouri poate fi ajustat pentru a nu depăși puterea maximă admisă a invertorului.**

RĂSPUNS: Se vor utiliza panouri fotovoltaice și de alte puteri minime decât 410W/panou, sub condiția respectării puterii maxime admise a invertoarelor prevăzute în Proiectul Tehnic.

2. Conform ATR nr. 1005925148 / 02.05.2025 (similar și pentru celelalte 4 ATR) module generatoare de tip fotovoltaic sunt prevăzute JINKO SOLAR 0,41 kW, iar pentru invertor este indicat HUAWEI SUN2000-6KTL-L1, **vă solicităm să confirmați faptul că orice ofertant poate propune echipamente cu performanțe tehnice egale sau superioare celor descrise în Caietul de Sarcini /PTH, indiferent de marca producătorului.**

RĂSPUNS: Se pot utiliza echipamente similare, cu respectarea specificațiilor tehnice minime prevăzute în Proiectul Tehnic.

Clarificarea nr. 2

1. În proiectul tehnic, pag. 68 (pag. 19 Memoriu) se impune implementarea unui sistem de management al energiei furnizate de centrala fotovoltaică, special proiectat pentru a oferi monitorizarea și controlul energiei produse. Cerințele tehnice ale acestui sistem sunt descrise la pag. 68-71 din PTH. De asemenea, la pagina 67 PTH există următoarea cerință tehnică: ”Intreg sistemul va fi echipat cu un modul de comunicație, care va monitoriza parametrii centralei fotovoltaice și va transmite date către o platformă specializată, aflată în administrarea producătorului. Platforma online a producătorului de echipamente fotovoltaice, trebuie să dispună de opțiunea configurării rapoartelor periodice (ex: zilnice, săptămânale, lunare) din care să reiasă producția totală, consumul total, date despre utilizarea componentei de stocare a energiei și alte informații relevante pe baza cărora se poate analiza randamentul finanțării pe perioada de monitorizare.” Vă rugăm să clarificați care este necesitatea funcțională care nu poate fi acoperită de o singură aplicație – cea a producătorului de echipamente, fiind necesare două aplicații de management a parcului fotovoltaic. De ce este necesară cerința :” sistem de management al energiei furnizate de centrala fotovoltaică” cu funcția **cluster plant** atâta timp cât AC va avea în funcțiune un singur parc fotovoltaic, de exemplu.

Considerăm că orice aplicație care poate citi protocoalele de comunicație ale centralei este echivalentă cu aplicația nativă a producătorului. În aceste condiții cerința tehnică din PTH este **restrictivă și disproporționată deoarece impunerea a două aplicații cu funcționalități similare încalcă principiul utilizării eficiente a fondurilor publice și poate favoriza un anumit producător. Solicitarea unei a doua aplicații „în paralel” necesită o justificare tehnică extrem**

de solidă la nivelul Documentației de Atribuire , iar această justificare nu există, în aceste condiții cerința este excesivă.

Legea nr. 98/2016 stipulează în mod clar faptul că specificațiile tehnice nu pot fi stabilite în mod arbitrar de către autoritățile contractante, acestea trebuind să reflecte nevoile concrete ale acestora. În acest sens, art. 3 alin 1 lit. rr din Legea 98/2016 prevede: "specificații tehnice - cerințe, prescripții, caracteristici de natură tehnică ce permit fiecărui produs, serviciu sau lucrare să fie descris, în mod obiectiv, într-o manieră corespunzătoare îndeplinirii necesității autorității contractante". În aceste condiții, apreciem că documentația de atribuire nu justifică necesitatea AC de a deține două aplicații de management a centralei fotovoltaice. Potrivit prevederilor art. 155 alin. 6 din Legea 98/2016 ” *Specificațiile tehnice trebuie să permită tuturor operatorilor economici accesul egal la procedura de atribuire și nu trebuie să aibă ca efect introducerea unor obstacole nejustificate față de asigurarea unei concurențe efective între operatorii economici.* ”

În concluzie, solicităm eliminarea din documentația de atribuire a cerințelor privind furnizarea unui ”sistem de management al energiei furnizate de centrala fotovoltaică, special proiectat pentru a oferi monitorizarea și controlul energiei produse”.

RĂSPUNS: E elimină cerința pentru implementarea unui sistem de management al energiei furnizate de centrala fotovoltaică, urmând ca ofertanții să pună la dispoziția AC sistemul de management furnizat de producătorul invertoarelor, sistem care trebuie să asigure posibilitatea de monitorizare în timp real a parametrilor funcționali ai sistemelor de producere a energiei electrice.

2. La pct 6.7 din Memoriu – pag. 91 Lucrarea 56-PTH – Caracteristicile tehnice pentru lămpile de iluminat cu LED de 30 W există următoarea cerință tehnică: ”LED-uri de putere cu eficiență energetică mare – eficiență luminoasă sursă LED – minim 172 lm/W. În urma prospectării pieței specifice iluminatului public, am constatat ca nu există disponibile la vânzare lămpi cu asemenea LED-uri de eficiență luminoasă minim 172 lm/W și o putere de 30W. De asemenea se solicită o eficiență luminoasă a întregii lămpi de 160lm/W, motiv pentru care nu înțelegem necesitatea specificației anterioare privind eficiența luminoasă a fiecărui LED. Având în vedere cerința tehnică de eficiență luminoasă a întregului sistem de 160lm/W, solicităm **eliminarea din documentația de atribuire a cerinței: ”eficiență luminoasă LED- minim 172 lm/W”**

De altfel, Conform Regulamentului (UE) 2019/2020 (Single Lighting Regulation), cerințele minime de eficiență pentru sursele de lumină sunt mult mai mici (adesea sub 120 lm/W pentru a fi permise pe piață).

În aceeași orine de idei, sistemul de iluminat public al Comunei Găiceana nu deține aparate de iluminat public (lămpi) cu o astfel de eficiență luminoasă/LED, condiție în care pentru un spațiu (parc fotovoltaic), unde nu există de exemplu trafic auto care să necesite o anumită intensitate luminoasă, o astfel de cerință tehnică este restrictivă față de posibilitățile ofertanților.

Ca un argument în plus asupra condiției restrictive, din verificarea pieței naționale de profil, nu au putut fi identificate la vânzare lămpi de 30w și 172lm/W intensitatea luminoasă a LED-ului, așa cum am arătat și anterior.

Toate aceste argumente conduc la admiterea solicitării noastre de eliminare din documentația de atribuire a cerinței tehnice restrictive enunțate anterior.

RĂSPUNS: Se elimină cerința 172lm/W intensitatea luminoasă a LED-ului.

Clarificarea nr. 3:

1. Va solicitam eliminarea cerintelor solicitate prin proiectul tehnic capitolul 6.2 Dispozitii minime necesare pentru executant acestea fiind cerinte restrictive solicitate de proiectantul lucrarii S.C. DIRECT GROUP AG SRL create tot pentru el. Astfel, de exemplu impunerea cod CAEN 4652 este restrictivă și neadecvată) ca și condiție pentru realizarea unui parc fotovoltaic poate fi considerată restrictivă și neadecvată, deoarece acest cod se referă strict la activități de comerț (vânzare), nu la producția de energie sau construcția de instalații. Domeniu de activitatesolicitat este greșit: Codul CAEN 4652 acoperă vânzarea de microcipuri, circuite imprimate, echipamente telefonice și componente electronice. Realizarea unui parc fotovoltaic presupune producția de energie sau construcția/montajul, activități reglementate de alte coduri. CAEN 4652 nu are legătură directă cu capacitatea tehnică de a construi sau opera un parc fotovoltaic. Această cerință favorizează distribuitorii de componente în detrimentul constructorilor sau producătorilor de energie.

Solicitarea ISO 27001 - Sistem de Management al Securității Informației nu este relevant în implemetarea acestui proiect.

Standardul ISO 50001 nu este o cerință legală obligatorie universală pentru a participa la o licitație de construire a unui parc fotovoltaic. Spre deosebire de alte autorizații tehnice, ISO 50001 este un standard voluntar.

Solicitarea ca executantul sa dețină Autorizație de Auditor Energetic – Clasa II Complex, este evident o condiție restrictivă raportat la obiectul contractului.

De asemenea, solicitarea ca executantul să dețină contract cadru de realizare a lucrărilor de racordare încheiat cu operatorul de rețea este o condiție restrictivă la momentul ofertării, condiție care împiedică participarea oricărui potențialii ofertanți din zone în care operatorul de rețea nu este DELGAZ GRID. Acest contract, evident ca se va prezenta dupa atribuirea prezentei lucrări.

În ceea ce privește personalul solicitat executantului, apreciem că sunt cerințe excesive cu excepția Team- Leader, șef de șantier, RTE, responsabil CQ si responsabil SSM. Din moment ce un ofertant prezintă atestare ANRE C2A, este evident că poate executa obiectul contractului în condiții legale.

Solicitam eliminarea acestor condiții restrictive si acordarea posibilității ofertanților sa intocmeasca propunerea tehnica strict conform Caietului de Sarcini publicat.

RĂSPUNS: Se elimină cerința - cod CAEN 4652. Se elimină cerințele privind ISO 27001 - Sistem de Management al Securității Informației și ISO 50001 - Sistem de Management al Energiei. Se elimină cerința privind deținerea Autorizație de Auditor Energetic – Clasa II Complex, fiind excesivă. Se elimină cerința ca executantul să dețină contract cadru de realizare a lucrărilor de racordare încheiat cu operatorul de rețea, urmând ca acest contract să fie prezentat la data începerii lucrărilor. Se elimină cerințele din Caietul de Sarcini privind personalul pe care trebuie să îl dețină ofertantul, cu excepția Team- Leader, șef de șantier, RTE și responsabil SSM.

2. Având în vedere documentația de atribuire publicată pentru procedura în cauză, vă rugăm respectuos să reanalizați și să dispuneți eliminarea cerințelor prevăzute la Capitolul 5 – Materiale utilizate, întrucât modul de formulare actual impune condiții excesiv de restrictive privind materialele ce urmează a fi oferite. Menținerea unor cerințe detaliate și limitative referitoare la anumite caracteristici, documente sau condiții de acceptare a materialelor poate

conduce la restrângerea nejustificată a concurenței și la încălcarea principiilor care guvernează achizițiile publice, în special a tratamentului egal, nediscriminării, proporționalității și utilizării eficiente a fondurilor publice. Totodată, precizăm faptul că, în cadrul lucrărilor de construcții și instalații, materialele propuse de ofertanți se fundamentează în mod uzual prin Formularele F5, documente care reflectă resursele materiale utilizate la elaborarea ofertei și permit verificarea conformității acestora raportat la cerințele tehnice ale proiectului. **Astfel solicităm permiterea ofertarii în baza formularelor F5.**

RĂSPUNS: ofertanții vor respecta formularele F5 în întocmirea ofertei.

3. Specificatiile din Fisa tehnica nr. 5 Sistem de management compus din smart controller, energy flow controller si senzor wireless sunt specifice doar unui singur producator, fapt care duce la încălcarea principiilor care guvernează achizițiile publice, în special a tratamentului egal, nediscriminării, proporționalității și utilizării eficiente a fondurilor publice. Așa cum am arătat și în solicitarea de Clarificări nr. 2, documentația de atribuire impune condiția ca furnizorii echipamentelor (inertoarelor) sa pună la dispoziție o aplicație de management a sistemelor fotovoltaice. În aceste condiții, solicităm eliminarea acestei cerințe din DA, implicit eliminarea Fișei tehnice nr. 5 Sistem de management compus din smart controller, energy flow controller si senzor wireless.

RĂSPUNS: S-a răspuns la Clarificarea 2, pct. 1.

Clarificarea nr. 4:

1. Având în vedere Metodologia de evaluare a Ofertelor prezentate stabilită în Caietul de Sarcini, respectiv punctul B. ” Garanție tehnică a lucrărilor suplimentara ofertată - 20 puncte Garantia va fi fundamentată din punct de vedere tehnic, logistic și a resurselor prevăzute în ofertă, de natură să asigure satisfacerea cerințelor din caietul de sarcini. În aceste sens, autoritatea contractantă își rezervă dreptul de a analiza și verifica conformitatea termenului ofertat din punctul de vedere al asigurării îndeplinirii de către operatorii economici a cerințelor solicitate prin Caietul de sarcini, cu scopul protejării acesteia împotriva ofertelor care prevăd termene nesustenabile/care nu pot fi fundamentate. Nedemonstrarea și neargumentarea (prin prezentarea unui plan de asigurare a garanției), va duce la acordarea unui punctaj 0 la acest criteriu.

Algoritm de calcul:

Punctajul (PGL = max. 20 pct.) se acordă astfel:

a) Pentru 36 luni de garanție suplimentara ofertată (**fata de minimul solicitat de 60luni**) se acordă 20 pct (PGLmax).;

b) Pentru celelalte perioade de garanție ofertate, punctajul se acordă direct proporțional, astfel: $PGL = (PGL(n)/ PGL(max)) \times 20$ pct. Legendă: PGLmax – Cea mai mare perioada de garanție suplimentar ofertată în cadrul procedurii; PGL(n) – Perioada de garanție suplimentara aferentă lucrărilor ofertată de operatorul economic pentru care se calculează punctajul.” raportat la prevederile pct. 8 din PTH (Caiet de Sarcini) unde se stipulează: ” Executantul va garanta buna functionare a instalatiei electrice conform contractului incheiat de acesta cu beneficiarul, dar nu mai puțin **de 36 luni** de la dare in folosinta a obiectivului”

Raportat la aceasta neconcordanță, vă solicităm să clarificați care este perioada minimă de garanție solicitată pentru lucrările care fac obiectul acestei achiziții publice.

RĂSPUNS: Recomandăm Autorității Contractante să reformuleze criteriile de evaluare în ceea ce privește garanția tehnică a lucrărilor, motivat de faptul că în piața produselor care fac obiectul acestei achiziții producătorii oferă de regulă o garanție maximă de 60 de luni pentru echipamente. Punctarea unei garanții suplimentare de 36 de luni ar crea riscul ca ofertanții să își asume astfel de garanții, însă fără suportul producătorilor de echipamente, fapt care ar putea duce la lipsa de eficiență a acesteia.

2. În Devizul Obiectului 4 – Instalație fotovoltaică 110kw (pag. 278) se stabilește costul sistemului de supraveghere video la suma de 30030,19 lei fara TVA. Raportat la cerințele tehnice solicitate pentru acest sistem, respectiv:” Caracteristicile tehnice minime camere video fixe, Thermal & Optical Bi-spectrum”:

384 x 288 resolution, 12 μm, VOx UFPA, NETO□20 mK (25°C, Fl.0)

Video content analysis 3.0 (VCA3.0): high accuracy vehicle/human detection and classification

Temperature exception alarm for fire prevention, -20°C to 150°C (-4°F to 302°F), ± 8°C (± 14.4°F)

Fire detection and smoking detection Algoritmul

Support sun-reflection filter algorithm

Built-in TPM2.0 encryption module for cybersecurity

Image processing technology: linear, histogram, self-adaptive thermal AGC mode, DOE, 3D ONR

High quality detector with 10 years guarantee”

acestea duc către un singur producător, respectiv HIKVISION, , respectiv catre un singur produs: **Hikvision HM-TD2638-8 HeatPro**, ceea ce duce la restrângerea concurenței.

Pe de alta parte, prețul sistemului de supraveghere video, așa cum este el prevăzut în deviz, este mult subevaluat, raportat la numărul de camere video solicitate și prețul unei astfel de camere (12.036 RON) - [https://www.orbitadigital.com/en/cctv-ip/ip-](https://www.orbitadigital.com/en/cctv-ip/ip-cameras/thermal/76641-hikvision-pro-hm-td2638-8-g1-t3y-hikvision-dual-ip-thermal-camera-pro-range-thermal.html)

[cameras/thermal/76641-hikvision-pro-hm-td2638-8-g1-t3y-hikvision-dual-ip-thermal-camera-pro-range-thermal.html](https://www.orbitadigital.com/en/cctv-ip/ip-cameras/thermal/76641-hikvision-pro-hm-td2638-8-g1-t3y-hikvision-dual-ip-thermal-camera-pro-range-thermal.html)

În aceste condiții, vă solicităm să clarificați dacă pentru specificațiile camerelor video de supraveghere acceptați și camere de supraveghere cu specificații tehnice **similare**, pretabile pentru scopul acestui sistem, respectiv supravegherea parcului fotovoltaic, cu eliminarea specificațiilor tehnice restrictive, respectiv: TPM 2.0 - Built-in TPM2.0 encryption module for cybersecurity; VCA 3.0 - Video content analysis 3.0 (VCA3.0).

RĂSPUNS:

Propunem înlocuire specificațiilor tehnice pentru sistemul de supraveghere video cu următoarele:

FISA TEHNICA NR. 5 - Supraveghere video - Camera IP exterior

Nr. Crt	Specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor(denumire, adresa, telefon, fax)
1	Parametrii tehnici si functionali		
1.1	Tip senzor imagine: 1/2.8" progressive scan CMOS		
1.2	Rezoluție maximă: 1920 × 1080 pixeli (2.0 megapixeli)		
1.3	Câmp vizual orizontal min.: 105.8° (2.8 mm) / 83.6° (4 mm) / 55° (6 mm)		
1.4	Iluminare minimă: 0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux cu IR activ		
1.5	Filtru IR-cut automat (zi/noapte)		
1.6	Rată de biți video: 32 Kbps – 8 Mbps		
1.7	Rată cadre video: 25 fps (50 Hz) / 30 fps (60 Hz) @ 1080p		
1.8	Fluxuri simultane: Dual stream (Main + Sub-stream)		
1.9	Setări imagine: ajustare luminozitate, contrast, saturație, claritate (prin browser/client software)		
1.10	Funcții suplimentare imagine: BLC, DNR 3D, Digital WDR, ROI (1 regiune fixă), Mirror		
1.11	Montură obiectiv: M12		
1.12	Reglaj minim pe 3 axe: Pan 0°–360°, Tilt – 90°–90°, Rotație 0°–360°		
1.13	Filtrare anti-flicker, protecție parolă, mască de confidențialitate, watermark digital		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare		
2.1	Interval temperatură de funcționare: –30°C ... +60°C		
2.2	Umiditate admisă: ≤95% (fără condens)		
	Grad de protecție carcasă: IP67		
2.3	Alimentare: 12 VDC ±25% sau PoE (802.3af)		
2.4	Consum electric maxim: 5 W (12V) / 6.5 W (PoE)		
2.5	Material carcasă: metal / aliaj tratat anticoroziv		

2.6	Protecție la supratensiune și descărcări electrostatice		
2.7	Detectare mișcare, alarmă video, pierdere rețea, conflict IP		
2.8	Suport stocare rețea (NAS – NFS, SMB/CIFS)		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevant		
3.1	Protocoale suportate: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour		
3.2	Compatibilitate standarde: ONVIF (Profile S / G), PSIA, CGI, ISAPI		
3.3	Conformitate cu standarde CE și RoHS		
3.4	Respectă cerințele EMC și siguranță electrică EN/IEC aplicabile		
4	Condiții de garanție și post-garanție		
4.1	Termen minim de garanție: 60 luni		
4.2	Service autorizat și piese originale disponibile în perioada de garanție și post-garanție		
	Actualizări firmware disponibile online		
5	Condiții cu caracter tehnic		
5.1	Conector de rețea: 1 × RJ45 10/100 Mbps auto-adaptive Ethernet port		
5.2	Suport instalare: perete, tavan sau stâlp, cu reglaj pe 3 axe		
5.3	Dimensiuni: max. 75 × 70 × 175 mm		
5.4	Greutate: max. 600 g		
5.5	Accesorii opționale: DS-1280ZJ-XS (cutie de joncțiune)		
5.3	Funcție heartbeat și IP address filter pentru stabilitate rețea		
5.6	Funcționare continuă 24/7, optimizată pentru consum redus și durabilitate extinsă		
5.7	Sistem inteligent de supraveghere a integrității rețelei, cu mecanisme redundante de reconectare automată și filtrare selectivă a traficului IP, pentru asigurarea stabilității și securității comunicației video.		

FISA TEHNICA NR. 6 - Supraveghere video - NVR

Nr. Crt	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor(denumire, adresa, telefon, fax)
1	Parametrii tehnici si functionali		
1.1	Număr min. canale IP suportate: 8 canale video IP independente		
1.2	Interfețe PoE integrate: 8 porturi RJ-45 10/100 Mbps, auto-adaptive, cu alimentare PoE (IEEE 802.3af/at)		
1.3	Lățime de bandă de intrare: până la 80 Mbp		
1.4	Lățime de bandă de ieșire: până la 80 Mbps		
1.5	Formate video compatibile min.: H.265+, H.265, H.264+, H.264		
1.6	Rezoluție înregistrare: până la 12 MP (12 MP / 8 MP / 6 MP / 5 MP / 4 MP / 3 MP / 1080p / 720p etc.)		
1.7	Capacitate decodare: <ul style="list-style-type: none"> • AI activ: 2-ch@12 MP / 3-ch@8 MP / 6-ch@4 MP / 12-ch@1080p • AI inactiv: 2-ch@12 MP / 4-ch@8 MP / 8-ch@4 MP / 16-ch@1080p 		
1.8	Tehnologie inteligentă integrată AcuSense – analiză video avansată pentru reducerea alarmelor false		
1.9	Funcții inteligente: Recunoaștere facială (1-ch stream video sau 2-ch imagine facială) Detecție persoane și vehicule Protecție perimetrală și recunoaștere obiecte aruncate Căutare și redare inteligentă pe zone selectate		
1.10	Suport bibliotecă facială: până la 16 biblioteci cu max. 20.000 imagini (max. 1 GB total)		

3 Tot în Devizul Obiectului 4 – Instalație fotovoltaică 110kw (pag. 278) se stabilește costul sistemului de management – 5000 lei. Așa cum am arătat în Solicitarea de clarificări înregistrată la SC ELECTRIC PUZZLE SRL cu nr. 4/22.04.2026, această cerință tehnică este exagerată și restrictivă, însă, analizând și prețul estimat, este evident că a fost subevaluat costul acestui sistem, motiv în plus care duce la admiterea solicitării noastre de a fi eliminată această cerință din DA.



ENERGO TEAM CONECT - Atestat ANRE C1A,C2A
Str. Ioachim Mareș nr.101, loc. Măgirești, jud. Bacău
Tel: 0745664980, email: energoteamconnect@gmail.com
CUI RO 40507010 / J04/315/2019 / CONT RO 81 0000 9999 0880 5598 ING BANK
Proiectare și Execuție Instalații Electrice de Joasă și Medie Tensiune
Sisteme Electrice Fotovoltaice

Costul real al unui astfel de sistem cu SCADA complet poate varia între 50000-100000 lei, nicidecum 5000 lei cum s-a prevăzut în proiect.

În concluzie, vă solicităm eliminarea acestei cerințe tehnice, pe considerentele expuse.

RĂSPUNS: Întrucât cerința a fost eliminată, nu se va deconta suma de 5000 lei, cost estimat al sistemului de management.

1.11	Funcție „Motion Detection 2.0” și analiză video multi-canal (până la 8 MP)		
1.12	Compatibilitate AI de cameră: ANPR, detecție mișcare, protecție perimetrală, recunoaștere fețe		
1.13	Ieșiri video independente HDMI / VGA		
1.14	Rezoluție HDMI: până la 4K (3840 × 2160) @30Hz		
1.15	Rezoluție VGA: până la 1920 × 1080 @60Hz		
1.16	Suport pentru 8 canale redare sincronă (8-ch playback)		
1.17	Interfață audio: intrare și ieșire RCA (2.0Vp-p, 1KΩ)		
1.18	Formate audio suportate: G.711u, G.711a, G.722, G.726, AAC		
1.19	Tip flux: video / video + audio		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare		
2.1	Suport HDD intern: 1 × SATA, capacitate până la 16 TB		
2.2	Interfețe auxiliare: <ul style="list-style-type: none"> • 2 × USB 2.0 (față + spate) • LAN dedicat 10/100 Mbps • PoE × 8 porturi 		
2.3	Posibilitate extindere / control alarmă: modele opționale cu 4 intrări și 1 ieșire alarmă (Alarm4+1)		
2.4	Compatibil cu tehnologie de criptare TLS pentru transmisii video securizate		
2.5	Sistem de protecție la supratensiune pentru porturile PoE		
2.6	Consumul maxim (fără HDD, PoE oprit): ≤10 W		
2.7	Alimentare: 48 VDC, 1.875 A		
2.8	Protecție termică și electrică internă		
2.9	Interval de funcționare: -10°C ... +55°C		
2.10	Umiditate admisă: 10% ... 90% (fără condens)		
2.11	Construcție: carcasă metalică tip 1U, ventilare pasivă eficientă		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
3.1	Protocoale suportate: TCP/IP, DHCP, IPv4, IPv6, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP, HTTP, HTTPS		
3.2	Compatibilitate API / SDK: ONVIF Profile S & G, ISAPI		
3.3	Compatibilitate cu browsere: IE11, Chrome, Firefox, Safari, Edge		

3.4	CertIFICATE DE CONFORMITATE: CE, CB, RoHS, Reach, WEEE		
3.5	Conform standardelor EN 55032, EN 61000-3-2, EN 50130-4, EN 55035		
4	Condiții de garanție și post-garanție		
4.1	Termen minim de garanție: 36 luni		
4.2	Service și suport tehnic autorizat pentru întreaga durată a garanție		
4.3	Actualizări software și firmware disponibile periodic prin portalul producătorului		
5	Condiții cu caracter tehnic		
5.1	Integrare completă cu aplicație pentru monitorizare la distanță		
5.2	Interfață de utilizare grafică (GUI) multilingvă, inclusiv limba română		
5.3	Suport pentru conexiuni simultane: până la 128 conexiuni remote		
5.4	Sistem inteligent de autodiagnostic și reconectare automată la pierderea conexiunii		
5.5	Filtrare selectivă a traficului IP și management securizat al accesului în rețea		
5.3	Suport pentru căutare rapidă pe zone de interes și redare inteligentă (Smart Playback)		
5.6	Compatibil cu mărci conforme ONVIF		
5.7	Dimensiuni max : 350 × 250 × 50 mm; Greutate: ≤1 kg		
5.8	Funcționare continuă 24/7, cu sistem de autorestart și protecție la erori de alimentare		

